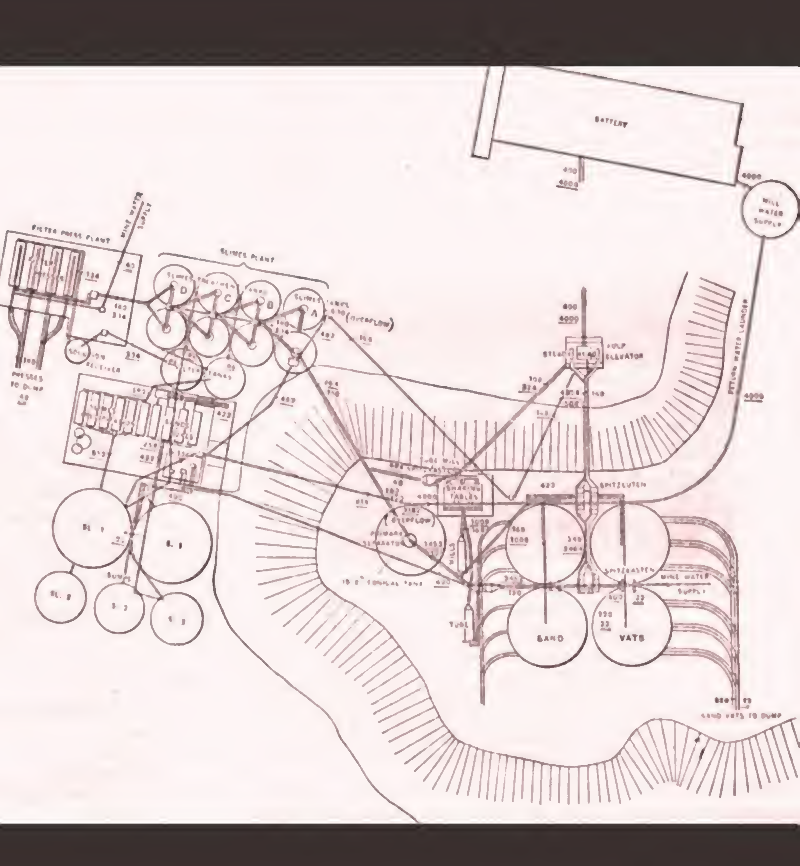


Chemische Zeitschrift


VETVS & NOVVM TESTA MENTVM
DEI SVB NVMINE VIGET
PRINCETON
UNIVERSITY
LIBRARY

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie

Unter ständiger Mitarbeit von

Patentanwalt Dr. B. **Alexander-Katz**, Görlitz. — Dr. W. **Bertelsmann**, Tegel. — Prof. Dr. G. **Bornemann**, Chemnitz. — Prof. Dr. E. **Cohen**, Utrecht. — Professor **Ed. Donath**, Brünn. — Dr. S. **Goldschmidt**, Frankfurt a. M. — **Oscar Guttmann**, London. — Prof. **Aug. Harpf**, Pribram i. B. — Reg.-Rat Dr. **H. Hecht**, Charlottenburg. — Dr. G. **Heinzelmann**, Berlin. — **O. Heller**, Berlin. — Privatdozent Dr. W. **Herz**, Breslau. — Dr. **Albert Hesse**, Berlin. — Prof. Dr. K. **Hofmann**, München. — Prof. Dr. **Jüptner v. Jonstorff**, Wien. — Prof. **Jos. Klaudy**, Wien. — Prof. Dr. L. **Medicus**, Würzburg. — Prof. Dr. B. **Neumann**, Darmstadt. — Direktor Dr J. **Paessler**, Freiberg i. S. — Privatdozent Dr **Pfeiffer**, Zürich. — K. **Pietrusky**, Chicago. — Dr G. **Rauter**, Charlottenburg — Dr. H. **Rühle**, Stettin. — Fabrikdirektor F. **Russig**, Schwientochlowitz, O.-Schl. — Prof. Dr. K. **Schaum**, Marburg a. L. — Prof. Dr. M. **Scholtz**, Greifswald — Prof. Dr. Fr. N. **Schulz**, Jena. — Privatdozent Dr. C. **Schwalbe**, Darmstadt. — Dr. E. **Siermann**, Berlin. — Prof. Dr. **Zdenko H. Skraup**, Wien. — Reg.-Rat Dr. K. **Süvern**, Berlin. — Dr. **Trenzen**, Viersen. — Prof. Dr. C. **Weigelt**, Berlin — Prof. Dr A. **Werner**, Zürich — Dr **Zielstorff**, Insterburg, u. A

herausgegeben von

Professor Dr. FELIX B. AHRENS in Breslau

FÜNFTER JAHRGANG

1906



Berlin W. 15

Verlag für Chemische Industrie

1906

Inhaltsverzeichnis.

Kleine Mitteilungen.

Gesellschaften und Vereine.

Namenregister.

Ein * bedeutet ein Patent.

Sachregister.

Ein * bedeutet ein Patent.

Verzeichnis der Patente.

a) Deutsche Reichspatente.

Nr.	Seite	Nr.	Seite	Nr.	Seite	Nr.	Seite	Nr.	Seite	Nr.	Seite
19763	317	149615	242	154552	106	157693	7	159807	298	161602	122
26672	563	149721	82	154680	298	157711	324	159847	226	161274	299
80876	317	149836	82	154797	106	157766	322	159850	13	161278	295
91203	244	149837	81	154831	298	157793	323	159942	226. 248	161279	13. 242
91603	517	149838	80	154928	82	157826	83	159974	299	161285	539
92656	242	150019	244	154931	83	157859	102	160101	97	161286	541
92657	242	150095	269	155396	131	157907	225	160124	81. 539	161299	299
95339	347	150315	246	155444	567	157926	226	160166	299	161305	122
95601	172	150343	82	155490	83	157971	323	160215	83. 539	161307	299
97057	203	150700	13	155516	322	158136	566	160242	568	161341	102
104499	245	150826	76	155518	390	158186	567	160273	5	161356	180
111393	241	151254	226	155556	13	158219	102	160284	244	161362	121
112176	103	151367	82	155635	298	158275	226	160303	35. 467	161401	6
112459	58	151525	82	155789	81	158295	84	160369	226	161449	122
113291	315	151665	83	155820	83	158320	83	160424	535	161465	13. 242
115070	221	151820	58	155875	83	158480	81	160469	122	161475	541
116356	561	151929	82	155890	323	158492	469	160501	535	161511	106. 122
122280	58	152055	82	155919	83	158614	225	160528	57	161515	125
128880	317	152085	81	155943	298	158621	6	160529	77	161516	125
130112	221. 295	152184	82	155964	323	158655	57	160532	324	161518	541
133701	269	152323	82	156022	106	158680	83	160580	323	161523	7
137567	362	152367	463	156075	83	158716	6	160586	568	161524	468
137569	269	152437	243	156151	57	158732	567	160637	58	161536	568
137584	316	152768	81	156499	324	158788	226	160660	361	161554	299
137947	366	152794	298	156757	323	158847	14	160670	106. 122	161555	299
138210	510	152849	81	156831	568	158871	555		225	161578	460
140609	84	152958	82	156942	324	158890	6	160674	103	161600	539
141024	58	153046	243	156955	298	159028	468	160701	539	161621	7
141421	316	153070	82	156956	298	159093	298	160709	59	161624	123
141915	226. 248	153094	298	156986	224	159119	13	160717	468	161632	539
142400	13	153117	323	157054	298	159172	568	160803	323	151648	223
143389	242	153129	105	157090	226	159173	568	160814	105	161662	98
146146	534	153197	221	157113	81	159217	106. 226	160835	299	161663	468
147433	226. 248	153218	322	157135	219	159220	469	160887	13. 243	161664	102
147627	203	153309	81	157173	224	159262	468	160907	122	161665	125
147673	225	153330	563	157210	242	159350	106	160939	180	161666	58
147728	225	153331	563	157254	226	159389	122. 180	160940	76	161718	59
147834	13	153477	298	157372	245	159398	568	160967	98	161722	58
147916	225	153535	81	157376	202	159413	226	161010	366	161774	566
147973	244	153624	83	157377	202	159426	417	161049	541	161776	121
147999	316	153828	243	157402	468	159540	98	161058	346	161795	98
148216	242	153883	298	157409	81	159614	12	161103	539	161923	105
148638	81	153921	105	157467	567	159628	13	161121	298	161924	468
149019	225	154054	417	157553	6	159631	346	161166	58	161941	563
149049	13	154112	82	157554	6	159652	122	161170	122	161954	105
149207	81	154162	322	157588	180	159691	566	161200	123	162028	299
149208	83	154262	511	157626	57	159713	322	161236	295	162058	122
149333	83	154483	298	157672	225	159715	180	161247	539	162090	540
149593	200	154497	106	157675	324	159742	226	161254	295	162107	121

b) Auslandspatente.

Amerikanische Patente.

Belgische Patente.

Dänische Patente.

Englische Patente.

Französische Patente.

Luxemburgisch. Patent.

Norwegisches Patent.

Oesterreichisch. Patente.

Schwedische Patente.

Schweizerische Patente.

Spanische Patente.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. | Halle a. S., 5. Januar 1906. | Nr. 1.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenfassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich (Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—.) Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie die Verlagsbuchhandlung entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionellen Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Matthiasplatz 5, 1, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an die Verlagsbuchhandlung Wilhelm Knapp in Halle a. S., Mühlweg 19, zu richten.

Der **Insertionspreis** beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 30 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg., bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

Inhalt.

Ueber die Chemie der Pseudophenole und ihrer Derivate.

Von Prof. Dr. A. Werner-Zürich.

Durch Arbeiten von K. Auwers, Th. Zincke und ihren Schülern ist in den letzten zehn Jahren ein recht merkwürdiges Gebiet der organischen Chemie, dasjenige der Pseudophenole, erschlossen worden. Dieses Gebiet zeigt sowohl strukturchemisch als auch in Bezug auf Reaktionsverhältnisse neuartige Erscheinungen, und da bezüglich der Konstitution der wichtigeren Verbindungen eine ziemlich vollständige Uebereinstimmung der massgebenden Forscher erzielt ist, so dürfte der Versuch einer zusammenfassenden Darstellung der hauptsächlichsten Resultate einiges Interesse beanspruchen. Zur richtigen Beurteilung des in folgendem Gebotenen sei jedoch hervorgehoben, dass es bei der grossen Zahl von Abhandlungen und deren Reichhaltigkeit an experimentellem Material nicht möglich war, über den gesamten Inhalt derselben zu referieren. Ich musste mich damit begnügen, an der Hand charakteristischer Beispiele den Chemismus der Verbindungen in den Hauptzügen darzulegen.

Schon durch frühere Arbeiten, z. B. diejenigen von J. Herzig und S. Zeisel [1]), ist bekannt geworden, dass Phenole in dem Sinne tautomer reagieren können, dass bei der Substitution von Hydroxylwasserstoff durch Alkyl, letzteres nicht an den Phenolsauerstoff, sondern an Kohlenstoff tritt. Dies trifft z. B. beim Phloroglucin zu, von dem in dieser Weise ein Hexamethylderivat dargestellt werden kann.

Das Phloroglucin reagiert somit, als ob ihm Konstitutionsformel I zukäme:

$$\begin{matrix} & O\quad H_2 & \\ & C\quad C & \\ H_2C & \langle\quad\rangle & CO + 6\,JCH_3 + 6\,KOH \\ & C\quad C & \\ & O\quad H_2 & \end{matrix}$$

Phloroglucin

$$\begin{matrix} & O\quad (CH_3)_2 & \\ & C\quad C & \\ = (CH_3)_2C & \langle\quad\rangle & CO + 6\,KJ + 6\,H_2O \\ & C\quad C & \\ & O\quad (CH_3)_2 & \end{matrix}$$

Hexamethylphloroglucin

Ferner haben die langjährigen Arbeiten von Th. Zincke und seinen Schülern gezeigt, dass beim weiteren Eintritt von Halogen in gewisse halogenisierte Phenole ketonartig konstituierte Verbindungen, Ketohalogenide, entstehen können; z. B.

$$\begin{matrix} OH & & & O & \\ \langle\quad\rangle OH & \longrightarrow & ClC & \overset{C}{\langle\quad\rangle} & CCl_2 \\ & & HC & \underset{C}{} & CO \\ & & & Cl_2 & \end{matrix}$$

Resorcin — Pentachlorresorcin [1])

$$\begin{matrix} OH & & & O & \\ & & & C & \\ HO\langle\quad\rangle OH & \longrightarrow & Cl_2C & \langle\quad\rangle & CCl_2 \\ & & OC & & CO \\ & & & C & \\ & & & Cl_2 & \end{matrix}$$

Phloroglucin — Hexachlor (1, 3, 5) triketo-R-hexylen [2])

Durch die neueren Arbeiten von K. Auwers und von Th. Zincke ist nun der Beweis erbracht worden, dass eine grosse Gruppe relativ einfach gebauter Phenole als desmotrope Ketone aufzufassen sind und sich von den gewöhnlichen Phenolen im besonderen durch ihre Unlöslichkeit in Alkali auszeichnen.

Man bezeichnet dieselben nach dem Vorschlage von K. Auwers [3]) als Pseudophenole.

Das erste Pseudophenol ist im Jahre 1895 von K. Auwers bei der Einwirkung von Brom auf Pseudocumenol aufgefunden worden und entsteht durch Substitution eines Wasserstoffatoms im Tribrompseudocumenol durch Brom:

$$\begin{matrix} & H_3C\quad Br & \\ HO & \langle\quad\rangle & CH_3. \\ & Br\quad CH_3 & \end{matrix}$$

(Tribrompseudocumenol.)

Es sind für dasselbe nacheinander folgende Konstitutionen aufgestellt worden:

---

1) Ber. **21**, 3493 (1888).

1) Zincke, Ber. **23**, 3777 (1890).
2) Zincke und Kegel, Ber. **22**, 1473 (1889).
3) Ber. **34**, 4256 (1901).

Br CH$_3$; BrO–C$_6$–CH$_3$, ; CH$_3$ Br — Br H$_2$C Br ; O = C$_6$ CH$_3$, ; H Br CH$_3$

H$_3$C Br ; O = C$_6$ Br, CH$_3$; Br CH$_3$ — H H$_3$C Br Br ; O Br CH$_3$ CH$_2$,

die sich aber alle als unhaltbar erwiesen haben. Wie aus den Formeln ersichtlich ist, bot im besonderen die Feststellung der Bindungsweise des neu eingetretenen Bromatoms grosse Schwierigkeiten. Die heute gültige Formel enthält dieses Bromatom in α-Stellung der Seitenkette und ist von Zincke[1]) vorgeschlagen worden. Da diese Bromderivate den Charakter von Pseudophenolen haben, so bezeichnet man sie als Pseudobromide. Vollständige Uebereinstimmung in Bezug auf die Konstitution der Pseudobromide und analoger Verbindungen herrscht aber zwischen Th. Zincke und K. Auwers noch nicht, wie aus folgenden Formeln der beiden Forscher ersichtlich ist:

H$_3$C Br ; C C ; O = C⟨ ⟩C⟨H, CH$_2$Br ; C C ; Br CH$_3$

(Th. Zincke.)

H$_3$C Br ; C C ; **HO** – C⟨ ⟩C – CH$_2$ **Br**. ; C C ; Br CH$_3$

(K. Auwers.)

Während Th. Zincke die Pseudophenole als Ketone auffasst, betrachtet sie K. Auwers als spezielle Phenole, in denen die in obiger Formel durch fette Schrift ausgezeichneten Radikale die Eigenschaft haben, sehr leicht als Halogenwasserstoff auszutreten. Für die erste Formel spricht, dass es Zincke möglich war, in einzelnen Fällen die Phenol- und Ketonformen nebeneinander zu isolieren. Dies trifft z. B. zu für das Hexabrom-p-dioxydiphenyloxymethan[2]). Das zugehörige Pseudobromid:

Br Br Br Br ; O = C$_6$H$_2$Br$_2$ ⟨H, H⟩C⟨Br – C$_6$H$_2$Br$_2$ – OH, ; Br Br

gibt mit Wasser primär die Ketonform, aus der mit Alkali ein Chinonsalz entsteht, während sich erst sekundär die alkalilösliche Phenolform bildet.

Br Br Br Br ; HO–C$_6$–C⟨H, OH⟩–C$_6$ = O ; Br H Br

Ketonform.

und

Br Br Br Br ; HO–C$_6$–C⟨H, OH⟩–C$_6$–OH. ; Br Br

Phenolform.

Phenol- und Ketonform sind ferner beim Dibrom-p-oxydiphenyloxymethan beobachtet worden.

Das Benzylidendibromchinonhydrat (das Wasser ist sehr fest gebunden):

C$_6$H$_5$ – CH = C$_6$H$_2$Br$_2$ = O + H$_2$O,

geht, anscheinend schon beim Lagern, im besonderen aber durch Halogenwasserstoffe (HCl und HBr) in die chinoïde Form des isomeren Dibrom-p-oxydiphenylcarbinols über. Diese chinoïde Form ist sehr unbeständig und verwandelt sich in indifferenten Lösungsmitteln (Benzol) leicht in den Phenolalkohol, während sie mit H_2O oder Sodalösung das Chinon selbst ergibt[1]).

Br ; C_6H_5 – C⟨H, OH⟩ – C$_6$ = O → ; H Br

Chinoïde Form (unbeständig).

Br ; → C_6H_5 – C⟨H, OH⟩ – C$_6$ – OH. ; Br

Phenolform (beständig).

Endlich ist noch anzuschliessen, dass aus dem bei vorsichtiger Bromierung von p-Dioxystilben gebildeten p-Dioxystilbendibromid, welches als Pseudobromid reagiert:

O = C$_6$⟨H⟩ – CHBr – CHBr – ⟨H⟩C$_6$ = O,

mit CH_3OH die Chinonform folgenden Dimethyläthers erhalten wird:

O = C$_6$⟨H⟩ – C⟨OCH$_3$, H⟩ – C⟨OCH$_3$, H⟩ – ⟨H⟩C$_6$ = O,

welche sich, mit Alkali behandelt, in die Phenolform[2]):

HO – C$_6$ – C⟨OCH$_3$, H⟩ – C⟨OCH$_3$, H⟩ – C$_6$ – OH,

umlagert. Letztere wird in isomeren Formen (Hydrobenzoïn und Isohydrobenzoïn) erhalten.

Zu Gunsten der Formel von K. Auwers kann angeführt werden, dass man, wie noch gezeigt werden soll, durch Variation der Konstitution die Eigenschaften der Phenole so ändern kann, dass sich ein gradueller Uebergang von den echten zu den Pseudophenolen ergibt, so dass es schwer erscheint, zwischen den beiden Verbindungsgruppen eine scharfe Grenze zu ziehen. Immerhin kann dieses Argument nicht so schwer ins Gewicht fallen als der von Th. Zincke erbrachte Nachweis von der Existenz isomerer Formen, die sich als Phenole und Pseudophenole verhalten,

1) J. pr. Chem. (2) **59**, 228.

2) Th. Zincke und Krügener, J. pr. Chem. **58**, 411 (1898); Th. Zincke, Ann. **320**, 168; Ann. **330**, 61 (1903).

1) Th. Zincke und Walter, Ann. **334**, 367 (1904).

2) Th. Zincke und N. Münch, Ann. **335**, 157 (1904).

und wir werden deshalb die Formulierungen von Zincke verwenden.

Aus den zahlreichen Untersuchungen von K. Auwers und Th. Zincke (dieselben umfassen etwa 80, zum Teil sehr umfangreiche Abhandlungen) hat sich ergeben, dass der Pseudophenolcharakter sowohl durch Kernsubstituenten als auch durch bestimmte Seitenkettensubstituenten bedingt, resp. beeinflusst wird. Zunächst ist hervorzuheben, dass sämtliche bis jetzt bekannt gewordenen Pseudophenole in Para- oder Orthostellung zur Hydroxylgruppe ein Kohlenstoffradikal enthalten, und zwar sind bis jetzt hauptsächlich parasubstituierte Verbindungen untersucht worden.

Am eingehendsten wurden die Verbindungen bearbeitet, die in α-Stellung dieser Seitenkette Brom enthalten, also die Pseudobromide.

Wir werden uns infolgedessen in folgendem hauptsächlich mit den Darstellungsmethoden, Eigenschaften und Umsetzungen der Pseudobromide beschäftigen.

a) Darstellungsmethoden. Die ersten Pseudobromide sind durch Bromierung von Phenolen erhalten worden, z. B. das Dibrompseudocumenolbromid[1]) nach folgender Reaktion:

$$H_3C\text{–}C_6H(CH_3)(H_3C)\text{–}OH + Br_2$$

$$= 3\,HBr + BrH_2C(H)\text{–}C_6(Br)(CH_3)(H_3C)(Br)=O.$$

Die Bromierung verläuft aber, wenn mehrere Alkylseitenketten vorhanden sind, auch so, dass verschiedene isomere Verbindungen nebeneinander entstehen. So bilden sich bei der Bromierung von Pseudocumenol, neben der schon erwähnten Verbindung, auch die folgenden[2]):

$$H_3C\text{–}C_6(CH_2Br)(H)(Br)(H_3C)(Br)=O \text{ und } H_3C\text{–}C_6(Br)(CH_3)(Br)(CH_2Br)\text{–}OH.$$

Ferner ist hervorzuheben, dass bei der Bromierung, insbesondere mit feuchtem Brom in der Kälte, Methylgruppen, die in Parastellung zur Hydroxylgruppe stehen, eliminiert werden können. Dies haben z. B. K. Auwers und O. Anselmino[3]) am Pseudocumenol, welches folgenden Umsatz gibt, gezeigt:

$$C_6(CH_3)(Br)(CH_3)(H_3C)(Br)OH \rightarrow C_6(BrH_2C)(H)(CH_3)(H_3C)(Br)=O \rightarrow C_6(Br)(CH_3)(H_3C)(Br)OH.$$

Einen solchen Abbau hat O. Anselmino[1]) auch bei der Konstitutionsbestimmung des sogen. dritten Tribromids des Pseudocumenols verwendet:

$$C_6(CH_3)(H_3C)(Br)(Br)(CH_2Br)(H)=O \rightarrow C_6(BrH_2C)(H)(H_3C)(Br)(Br)(CH_2Br)=O \rightarrow$$

$$\rightarrow C_6(Br)(Br)(Br)(Br)(CH_2Br)(H)=O.$$

Endlich muss berücksichtigt werden, dass der Bromierungsprozess auch höher bromierte Produkte liefern kann. Dies ist z. B. der Fall bei den asymmetrischen Xylenolen, die bei der Bromierung folgende Verbindungen geben[2]):

$$\underset{\text{Orthoxylenol}}{C_6(CH_3)(Br)(Br)(CH_3)(Br)OH} \rightarrow \underset{\text{Tetrabromid}}{C_6(BrH_2C)(H)(Br)(Br)(CH_3)(Br)=O} \rightarrow$$

$$\rightarrow \underset{\text{Pentabromid}}{C_6(BrH_2C)(H)(Br)(Br)(CH_2Br)(Br)=O} \quad \underset{\text{Heptabromid}}{C_6(Br_2HC)(H)(Br)(Br)(CHBr_2)(Br)OH}$$

$$\underset{\text{Metaxylenol}}{C_6(CH_3)(Br)(Br)(Br)(CH_3)OH} \quad \underset{\text{Tetrabromid}}{C_6(BrH_2C)(H)(Br)(Br)(Br)(CH_3)=O} \quad \underset{\text{Pentabromid}}{C_6(BrH_2C)(H)(Br)(Br)(Br)(CH_2Br)=O}$$

Das Tetrabromid enthält ein labiles Brom, welches mit Alkohol reagiert, das Pentabromid deren zwei[3]).

Mesitol gibt bei der Bromierung ein alkaliunlösliches Tribromderivat, dem folgende Formel zukommt[4]):

$$C_6(BrH_2C)(H)(Br)(H_3C)(Br)(CH_3)=O.$$

1) K. Auwers, Ber. **28**, 2888, 2902, 2910 (1895).
2) K. Auwers und O. Anselmino, Ber. **35**, 131 (1902).
3) Ber. **32**, 3587; ebenda **35**, 795; Ann. **302**, 99.

1) Ber. **35**, 795 (1902).
2) K. Auwers, Ber. **32**, 3005 (1899); K. Auwers, Ber. **32**, 3034 (1899).
3) Ber. **29**, 1129 (1896).
4) K. Auwers und H. Allendorf, Ann. **302**, 76 (1898).

Auch aus Di-, Tri- und Tetrabromkresol entstehen durch Einwirkung von Brom Pseudobromide[1]).

Neben der direkten Bromierung von Phenolen sind für die Pseudobromide eine Reihe anderer Gewinnungsmethoden aufgefunden worden. So beobachtete K. Auwers im Jahre 1897, dass bei der Einwirkung von Brom auf p- und o-Oxybenzylalkohole keine einfachen Substitutionsprodukte, sondern alkaliunlösliche Verbindungen entstehen, welche den bei der Bromierung alkylierter Phenole sich bildenden Pseudobromiden an die Seite zu stellen sind.

Paraoxybenzylalkohol reagiert z. B. folgendermassen:

CH_2OH, OH $+ 2 Br_2 = HBr + H_2O +$ H, CH_2Br, Br, Br, O.

Die Verbindung ist in Alkali unlöslich und enthält ein labiles Bromatom[2]).

Aus p-Xylo-p-oxybenzylalkohol entsteht[3]):

CH_2OH, CH_3, H_3C, OH $\xrightarrow{+Br_2}$ H, CH_2Br, CH_3, H_3C, Br, O,

aus Saligenin[4]):

CH_2OH, OH → H, CH_2Br, =O, Br
→ H, CH_2Br, =O, Br, Br

(Mit einem beweglichen Bromatom.)

Dem Saligenin analog verhält sich der aus as-o-Xylenol mit Formaldehyd gebildete o-Oxyalkohol:

CH_2OH, HO, CH_3, CH_3.

Derselbe geht in das Dibromderivat:

H, CH_2Br, =O, H_3C, Br (?), CH_3,

über, in dem ein Bromatom reaktionsfähig ist[5]).

Aus dem durch Kondensation von asymmetrischem o-Xylenol mit Formaldehyd gewonnenen Oxyalkohol bildet sich[1]):

CH_3, CH_3, HOH_2C, OH $+ Br_2 \rightarrow$ BrH_2C, H, CH_3, CH_3, Br (?), O.

(Alkaliunlöslich, mit reaktionsfähigem Brom)

Der sich bei der Bromierung bildende Bromwasserstoff wirkt nämlich in allen diesen Fällen substituierend auf die alkoholische Hydroxylgruppe ein, unter Bildung der Pseudobromide. Dass dies der Fall ist, konnte Auwers am p-Oxypseudocumylalkohol zeigen, der zwar selbst durch Einwirkung von HX keine Halogenderivate gibt, während der Monobrom-p-oxypseudocumylalkohol, wenn auch noch schwer, aber das Dibromprodukt leicht[2]) reagieren.

CH_2OH, CH_3, H_3C, OH — Reagiert nicht,
CH_2OH, CH_3, H_3C, Br (?), OH — reagiert schwierig,
CH_2OH, Br, CH_3, H_3C, Br, OH — reagiert leicht mit HX

Daraus ergibt sich, dass das im Kern befindliche Halogen einen bedeutenden Einfluss auf die Reaktionsfähigkeit des alkoholischen Hydroxyls ausübt.

Auch aus den Aethern der Paraoxybenzylalkohole entstehen durch Bromwasserstoff die entsprechenden Pseudobromide, z. B.[3]):

CH_2OCH_3, Br, Br, Br, CH_2OCH_3, OH → H, CH_2Br, Br, Br, Br, CH_2Br, O.

Pseudobromide bilden sich ferner durch Addition von Brom oder Bromwasserstoff an p-Aethylenphenole, so z. B., wie Zincke, Siebert und Reinbach[4]) nachgewiesen haben, in folgenden Fällen:

$CH=CH_2$, Br, Br, Br, OH $+ HBr \rightarrow$ H, $C\frac{H}{Br}CH_3$, Br, Br, Br, O.

$CH=C\frac{H}{Br}$, Br, Br, Br, OH $+ HBr \rightarrow$ H, $CHBr-CH_2Br$, Br, Br, Br, O.

1) Th. Zincke, Journ. f. prakt. Chemie (2) **59**, 228 (1899).
2) K. Auwers und S. Däcke, Ber. **32**, 3373 (1899).
3) K. Auwers, Ber. **30**, 753 (1897).
4) Ann. **302**, 131 (1898).
5) K. Auwers und H. van de Rovaart, Ann. **302**, 99 (1898).

1) Ann. **302**, 99 (1898).
2) Ann. **302**, 107 (1898).
3) K. Auwers und W. Hampe, Ber. **32**, 3005 (1899).
4) Ann. **322**, 174.

Auf demselben Wege haben Zincke und Fries[1]) aus Dioxystilben das Tetrachlor- und das Tetrabrom-p-dioxydibenzylpseudodibromid erhalten:

$$O = \langle\text{Br}_2\rangle \langle^{H} CHBr - CHBr \rangle^{H} \langle\text{Br}_2\rangle = O.$$

Durch Einwirkung von Brom auf Isoeugenol haben sowohl K. Auwers und O. Müller[2]) als auch Th. Zincke und O. Hahn[3]) eine Reihe von Dibromiden dargestellt, die sich als Pseudobromide verhalten.

Ein interessantes Pseudobromid, weil der Triphenylmethanreihe angehörig, ist folgende von K. Auwers und O. Schröter[4]) aus dem zugehörigen Carbinol oder dem Chinon durch HBr-Einwirkung dargestellte Verbindung:

$$(C_6H_5)_2CBr - \langle^{H}\ \text{Br}_2\rangle = O.$$

Sie ist ein Pseudophenol, in Alkali unlöslich, und zeigt die Reaktionen der Pseudobromide.

Eine weitere interessante Bildungsweise von Pseudohalogeniden hat K. Auwers[5]) bei der Einwirkung von $HCl + ZnCl_2$ auf halogenisierte Chinole beobachtet, z. B.

$$\text{HO, CH}_3;\ \text{Br, CH}_3;\ \text{H}_3\text{C, Br};\ =O \longrightarrow \text{H, CH}_2\text{Cl};\ \text{Br, CH}_3;\ \text{H}_3\text{C, Br};\ =O$$

(Fortsetzung folgt.)

1) Ann. **325**, 19.
2) Ber. **35**, 114 (1902).
3) Ann. **329**, 1 (1903).
4) Ber. **36**, 3236 (1903).
5) Ber. **35**, 443 (1902).

Die Fortschritte auf pharmazeutischem Gebiete im Jahre 1905.

Von Prof. Dr. M. Scholtz-Greifswald.

Den umfangreichsten Teil eines Berichts über die Fortschritte auf pharmazeutischem Gebiete nimmt naturgemäss die Besprechung der neueren synthetischen Arzneimittel ein. Hier sind es wieder die drei grossen Gruppen der Antipyretica, der Desinficientia und der Anästhetika, in die sich die meisten der neuen Erscheinungen einreihen lassen. Einen immer breiteren Raum nehmen neuerdings auch die der Organotherapie angehörenden Medikamente ein. Auf jedem dieser Gebiete sind wiederum die wirklich neuen Verbindungen, die gleichzeitig eine Erweiterung unserer chemischen Kenntnisse darstellen, zu unterscheiden von den so häufigen Zusammenstellungen, die im wesentlichen ältere, als wirksam bekannte Substanzen enthalten. Nachdem in vielen Fällen die „therapeutisch wirksamen Atomgruppen" erkannt worden sind, gelangt man mehr und mehr dazu, sie in immer neuen Kombinationen zu verwerten, wodurch in vielen Fällen grössere Wirksamkeit oder eine Verminderung unangenehmer Nebenwirkungen erzielt wird. Während das Phenylhydrazin als starkes Gift wirkt, befindet sich in dem von den Elberfelder Farbenfabriken dargestellten Maretin, dem Carbaminsäuremetatolylhydrazid, $CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot NH \cdot NH \cdot CO \cdot NH_2$, der Tolylhydrazinrest sehr fest gebunden und ist daher relativ unschädlich. Sein Vorzug vor anderen Antipyreticis soll darin bestehen, dass es die Temperatur nur ganz allmählich zum Sinken bringt und dass diese Wirkung ziemlich lange anhält. Von den Nebenwirkungen des Acetanilids soll es ganz frei sein. Seine Darstellung geschieht durch Einwirkung der Salze des m-Tolylhydrazins auf Salze der Cyansäure. Dieselbe Fabrik brachte ein Ersatzmittel des Gaultheriaöls (Methylester der Salicylsäure), das bei rheumatischen Erkrankungen Verwendung findet, dessen Geruch aber vielen Kranken unerträglich sein soll. Es hat sich ergeben, dass der bisher unbekannte Monoglykolester der Salicylsäure, $HO \cdot C_6H_4 \cdot COO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot OH$, analoge therapeutische Eigenschaften besitzt, sich aber durch völlige Geruchlosigkeit und eine 60 mal grössere Wasserlöslichkeit, wie sie dem Methylester zukommt, auszeichnet, wodurch das Eindringen in die Gewebe erleichtert wird[1]). Von der Scheringschen Fabrik wird Salicylsäure mit Glyzerinformalester durch Einleiten von Chlorwasserstoff verestert. Der entstehende Salicylsäure-Glyzerinformalester,

$$HO \cdot C_6H_4 \cdot COO \cdot CH_2 \cdot \underset{\displaystyle CH_2 \cdot O}{\overset{|}{CH \cdot O}} \rangle CH_2,$$

soll als lokales Antirheumatikum Verwendung finden[2]). Demselben Zweck dient das von der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin durch Erhitzen von Dipropylessigsäure mit p-Phenetidin dargestellte Dipropylacetat-p-phenetidin $(C_3H_7)_2 \cdot CH \cdot CO \cdot NH \cdot C_6H_4 \cdot OC_2H_5$[3]). Zu den Antirheumaticis gehört auch das Indoform[4]), das durch Einwirkung von Formaldehyd auf Acetylsalicylsäure entstehende Salicylsäuremethylenacetat, das im alkalischen Darmsaft in seine Komponenten zerfällt. Auf demselben Prinzip beruht die Anwendung des Methylentannincarbamids[5]), $H_2N \cdot CO \cdot NH \cdot CH_2 \cdot C_{14}H_9O_9 + H_2O$, das durch Kondensation von Tannin mit Formaldehyd und Harnstoff gewonnen wird.

Der so überaus reaktionsfähige Formaldehyd hat überhaupt eine sehr vielseitige Verwendung gefunden. Hier ist das Hippol oder die Methylenhippursäure, $C_6H_5 \cdot CO \cdot N \cdot CH_2 \cdot COO$ (mit CH_2-Brücke)[6]), zu erwähnen, das nach Nicolaier als ungiftiges Harnantiseptikum bei Blasenentzündungen mit Vorteil benutzt wird. Die Verwendung der von den Elberfelder Farbenfabriken dargestellten, schwer löslichen Ammoniumsalze des Hexamethylentetramins[7]) ist auf das Prinzip gegründet, dass es für die Desinfektion des Darms und der Harnwege von Vorteil ist, wenn der Zerfall

1) D. P. 164128.
2) D. P. 163518.
3) D. P. 163034.
4) Chem. Fabr. Fritz Schulz, Leipzig.
5) D. P. 160273.
6) Darst.: Schering.
7) D. P. 164510.

in die desinfizierend wirkenden Bestandteile möglichst spät, erst nach Passierung des Magens eintritt. Diese Ammoniumverbindungen werden durch die Einwirkung von Hexamethylentetramin auf Halogenalkylimide aromatischer Säuren, z. B. Bromäthylphtalimid, gewonnen. Sie sind viel schwerer löslich, wie die entsprechenden Ammoniumverbindungen aus Halogenalkylen und Hexamethylentetramin, so dass sie den Magen noch unzersetzt passieren und ihre desinfizierende Kraft erst später entfalten. Im Gegensatz dazu zerfällt das Formicin [1]), Formaldehydacetamid, $CH_3 \cdot CO \cdot NH \cdot CH_2 \cdot OH$, sowohl in reinem Zustande, wie in wässeriger Lösung sehr leicht in seine Komponenten. Auch bei der von der Scheringschen Fabrik durch Einwirkung von Formaldehyd auf Oxyuvitinsäure dargestellte Methylenoxyuvitinsäure [2]) soll die Formaldehydabspaltung erst im Harn stattfinden. Diese Verbindung unterscheidet sich von den bisher bekannten Kondensationsprodukten des Formaldehyds mit aromatischen Oxysäuren dadurch, dass die Methylengruppe gleichzeitig in die Hydroxyl- und die Carboxylgruppe eingreift:

$$HO_2C \cdot C_6H_2 \begin{cases} CH_3 \\ O - CH_2 \\ CO - O \end{cases}$$

(wobei CH_2 und das untere O verbunden sind.)

Zur Desinfektion von Wohnräumen soll vermutlich das von Henschke dargestellte Kondensationsprodukt aus Phenol und Formaldehyd dienen, das beim Erwärmen Formaldehyd entwickelt [3]). Die desinfizierende Wirkung soll durch Einführung von Jod in die Verbindung noch verstärkt werden [4]).

Der starke Erfolg des Schlafmittels Veronal (Diäthylmalonylharnstoff) hat Veranlassung gegeben, neue Methoden zur Darstellung der Derivate der Barbitursäure auszuarbeiten [5]). Doch haben diese Arbeiten zu neuen wichtigen Verbindungen noch nicht geführt. Der schon seit längerer Zeit bekannte Trichlorisopropylalkohol, $CCl_3 \cdot CH(OH) \cdot CH_3$, wird jetzt von den Elberfelder Farbenfabriken mit Hilfe der Grignardschen Synthese aus Chloral und Halogenmethylmagnesium und Zersetzung des Reaktionsprodukts mit Wasser hergestellt und dient unter dem Namen Isopral ebenfalls als Schlafmittel. Nach Impens soll er viel weniger giftig und doppelt so wirksam sein, wie Chloralhydrat.

Während bei den Schlafmitteln nichts prinzipiell Neues zu verzeichnen ist, ist hingegen über einige chemisch und therapeutisch interessante Forschungen auf dem Gebiete der Lokalanästhetika zu berichten. Ein neues natürlich vorkommendes Anästhetikum hat R. Lüders in einer indischen Pflanze, Gasu Basu, aufgefunden und Nervocidin genannt [6]). Es hat sich als ein ungemein starkes Lokalanästhetikum erwiesen. Im Auge soll es unangenehme Nebenerscheinungen hervorrufen, in der zahnärztlichen Praxis aber mit Vorteil Verwendung finden und durch eine lange Nachwirkung ausgezeichnet sein. Ein neues synthetisches Lokalanästhetikum wurde von Einhorn dargestellt, der den Zusammenhang zwischen der anästhetisierenden Wirkung und der chemischen Konstitution zuerst erkannt hat. Die mit dem Namen Novocaïn belegte Verbindung ist das Chlorhydrat des p-Aminobenzoyldiäthylaminoäthenols $H_2N \cdot C_6H_4 \cdot COO \cdot C_2H_4 \cdot N(C_2H_5)_2 \cdot HCl$. Es ist durch eine kurze, aber vollkommen reizlose Anästhesie ausgezeichnet und soll namentlich in Verbindung mit Suprarenin eine sehr starke Wirkung ausüben. Die Suprareninwirkung scheint durch das Novocaïn gesteigert zu werden [1]). In dieselbe Klasse von Verbindungen gehört das von Impens und Hofmann dargestellte Benzoyltetramethyldiaminoäthyldimethylcarbinol, dessen salzsaures Salz unter dem Namen Alypin von den Elberfelder Farbenfabriken in den Handel gebracht wird. Es soll von den Schleimhäuten sehr schnell aufgenommen werden, aber viel weniger giftig sein als Kokaïn [2]). Dem Alypin nahe verwandt ist das zuerst in Frankreich dargestellte und von der Aktiengesellschaft J. D. Riedel fabrizierte Stovaïn, das salzsaure Salz des Benzoyläthyldimethylaminopropanols,

$$C_6H_5 \cdot COO\overset{\displaystyle C_2H_5}{\underset{\displaystyle CH_3}{C}} \cdot CH_2 \cdot N(CH_3)_2 \cdot HCl.$$

Das Stovaïn enthält die Atomgruppierung des tertiären Amylalkohols. Seine Reaktionen sind mit denen des Kokaïns fast identisch [3]).

Nachdem man in den quaternären Ammoniumverbindungen, die durch Addition von Halogenalkyl an Alkaloïde entstehen, Substanzen entdeckt hatte, denen eine gegenüber den reinen Alkaloïden wesentlich gemilderte Wirkung zukommt, ist in letzter Zeit eine grössere Zahl dieser Verbindungen dargestellt und zu therapeutischer Anwendung empfohlen worden. Das erste dieser Präparate war das von Merck dargestellte Atropinum methylobromatum, das eine gute mydriatische Wirkung, aber eine schwächere Wirkung auf das Herz, wie sie dem Atropinsulfat zukommt, ausübt. Auch das Atropinmethylnitrat, das 50 mal weniger giftig sein soll, als Atropin, wird heute unter dem Namen Eumydrin [4]) angewandt. Pschorr und Winzheimer zeigten, dass man auch aus Apomorphin, Strychnin und anderen Alkaloïden auf demselben Wege zu Präparaten von geringerer Giftwirkung gelangen kann. Heute kommt auch das Morphinbrommethylat und -äthylat, das Codeïnbrommethylat (Eucadin Riedel), das Apomorphinbrommethylat (Euporphin Riedel) und das Kodeïnbrommethylat in den Handel. Auch die früher noch nicht dargestellten Chinazolinhalogenalkylate sollen bemerkenswerte therapeutische Wirkungen besitzen [5]).

Das in der Augenheilkunde benutzte Bromhydrat des Skopolamins hat in den letzten Jahren wiederholt ungünstige Beurteilung gefunden. Nach Kobert beruhen die ungünstigen Ergebnisse auf einer Beimischung anderer Solanaceenalkaloïde, die sich durch

1) D. P. 163610, Kalle & Co.
2) D. P. 158716.
3) D. P. 157553.
4) D. P. 157554.
5) E. Merck, D. P. 158890 und Elberfelder F.-F., D. P. 158621.
6) Apoth.-Z. 1905, Nr. 37.

1) D. Med. Woch. 1905, Nr. 42, Darst.: Höchster Farbw.
2) D. Med. Woch. 1905, Nr. 29.
3) Zernik, Apoth.-Z. 1905, Nr. 19.
4) Darst.: Elberf. F.-F.
5) D. P. 161401, Gabriel und J. Colmann.

eine verbesserte Prüfungsvorschrift des deutschen Arzneibuchs ausschliessen lassen würden [1]). Ein neues Alkaloïd, das sich als ein heftiges Nervengift erwiesen hat, wurde von Landrin aus Tabernanthe Iboga isoliert und Ibogaïn genannt. Es sollen damit in Dosen von 0,01 bis 0,03 g bei Grippe und Neurasthenie gute Erfolge erzielt worden sein [2]).

Von Vahlen wurde ein neuer wirksamer Bestandteil des Mutterkorns, Clavin, isoliert, ein mikrokristallinisches Pulver der Formel $C_{11}H_{22}N_2O_4$, das sich von den bisher aus dem Mutterkorn gewonnenen Verbindungen dadurch auszeichnet, dass es zwar eine starke Wirkung auf den Uterus ausübt, sonst aber ziemlich harmlos ist. Da es im Gegensatz zu den anderen Bestandteilen des Mutterkorns in Wasser löslich ist, so hält es der Entdecker für den wirksamen Bestandteil der wässerigen Mutterkornmedikamente [3]).

Von den Synthesen therapeutisch wichtiger Naturprodukte dürfte gegenwärtig diejenige des Adrenalins, das sich heute einer so ausgedehnten Anwendung erfreut, im Vordergrunde des Interesses stehen. Sie ist von verschiedenen Seiten in Angriff genommen worden, aber bisher noch nicht geglückt. Verbindungen, welche die dem Adrenalin zugeschriebene Konstitution $C_6H_3(OH)_2 \cdot CH(OH) \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CH_3$ oder $C_6H_3(OH)_2 \cdot CH(NH \cdot CH_3) \cdot CH_2 \cdot OH$ besitzen, sind sowohl von Stolz [4]) wie von Dakin [5]) dargestellt worden; sie stehen dem Adrenalin zwar sehr nahe, sind aber nicht mit ihm identisch, so dass die Formel des Adrenalins möglicherweise modifiziert werden muss.

Für die Synthese des Atropins scheint jetzt ein für die Technik brauchbarer Weg gefunden zu sein. Nach einem Patent der Chininfabrik Buchler & Co. in Braunschweig tritt bei direkter Einwirkung von Oxysäurechloriden auf Alkamine innere Kondensation des Säurechlorids ein, die sich aber vermeiden lässt, wenn man substituierte Oxychloride anwendet, aus denen sich nach der Kondensation mit dem Alkamin der Substituent wieder abspalten lässt. So entsteht Atropin durch Einwirkung von Acetyltropasäure auf Tropin und Abspaltung der Acetylgruppe durch konzentrierte Salzsäure [6]). Ein neues Verfahren zur Gewinnung von Kampfer aus Isoborneol durch Oxydation vermittelst des Luftsauerstoffs bietet nach einem Patent der Scheringschen Fabrik [7]) bedeutende Vorteile vor den bisherigen Methoden. Das auf 180° erhitzte Isoborneol wird durch Ueberleiten von Sauerstoff in Dampf verwandelt und dieses Gasgemisch über Spiralen von Kupferdraht, die ebenfalls auf 180° erhitzt sind, geleitet. Nach dem Abkühlen enthält das Gemisch 20 % Kampfer.

Auf dem Gebiete der Organotherapie sind dem Adrenalin in einer Anzahl anderer Nebennierenpräparate, die unter dem Namen Suprarenin, Epinephrin, Hemisine, in den Handel kommen, Konkurrenten erwachsen, die wohl mit ihm identisch sein dürften. Dieselbe Firma, die das Adrenalin darstellt, bringt unter dem Namen Thyreoidectin ein Mittel in den Handel, das aus dem Blute von Tieren gewonnen wurde, denen die Schilddrüse entfernt worden ist [1]). Unter den aus dem Organismus gewonnenen Substanzen befindet sich diesmal auch eine harnsäurelösende Verbindung, die unter dem Namen Solurol als Gichtmittel dienen soll. Die Verbindung, die ihr eigenes Gewicht Harnsäure in Lösung zu bringen vermag, soll die Zusammensetzung $C_{30}H_{46}N_4O_{15} \cdot 2\,P_2O_5$ besitzen und wird als Nukleotinphosphorsäure angesprochen. Ihre Anwendung gründet sich auf die von Minkowski ausgesprochene Ansicht, dass Spaltungsprodukte der Nukleïnsäure, insbesondere Nukleotin-Phosphorsäure, die natürlichen Lösungsmittel der Harnsäure im Körper sind [2]). Unter dem Namen Hirudin stellt die Firma E. Sachse & Co. in Leipzig den die Blutgerinnung aufhebenden Bestandteil des Blutegels dar, der aus dem Extrakt der Köpfe und Schlundringe der Blutegel gewonnen wird. 1 mg des Präparats genügt, um 7,5 ccm Blut ungeronnen zu erhalten, ohne es sonst zu verändern [3]). Ein Patent von Wolfgang Weichardt, Berlin, bezweckt die Gewinnung eines Ermüdungs-Antitoxins. Es werden zu diesem Zwecke Tiere intensiv ermüdet, wodurch sich in ihrem Organismus Ermüdungstoxine anhäufen sollen, die durch Entnahme von Blutplasma isoliert und zum Zwecke der Antitoxingewinnung anderen Tieren injiciert werden [4]). Ein Strychninantitoxin ist von H. Meier dadurch gewonnen worden, dass er Kaninchen durch subkutane Injektion langsam an grössere Dosen Strychnin gewöhnte. Das diesen Tieren entnommene Blutserum hebt die Giftwirkung des Strychnins auf. Da Strychnin Tetanus hervorruft, so glaubt der Erfinder des Strychninantitoxins damit gleichzeitig ein Tetanusantitoxin herstellen zu können [5]).

Wenn wir von den Substanzen absehen, die sich lediglich als Mischungen oder als alte Bekannte unter neuem Namen erwiesen, so wären von neuen Erscheinungen auf dem Gebiete der Arzneimittel noch die folgenden zu erwähnen. Die Unsicherheit der Dosierung der Salzsäure sucht die Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation durch Ersatz der Salzsäure durch das Chlorhydrat des Betaïns, Acidol, zu beseitigen. Die Anwendung des Acidols beruht darauf, dass es in wässeriger Lösung sehr stark hydrolytisch gespalten ist und daher wie freie Salzsäure wirkt. Durch Verdauungsversuche ist festgestellt worden, dass koaguliertes Eiweiss von Acidolpepsinlösung ebenso schnell gelöst wurde, wie von Salzsäure-Pepsinlösung [6]). Eine wirksame Jodtherapie mit Umgehung des Magen- und Darmkanals soll durch das Jodtbion, Dijodhydroxypropan, der Elberfelder Farbenfabriken, das etwa 80 % Jod enthält, ermöglicht werden, da es, auf die Brust eingerieben, schnell bis zu 50 % resorbiert wird [7]). Als wirksames Wundantiseptikum soll sich

1) Münch. med. Woch. **1905**, 147.
2) Bull. gén. de Therap. **1905**, 211.
3) D. med. Woch. **1905**, 1263.
4) Ber. **37**, 4149.
5) J. americ. Soc. **27**, 1074.
6) D. P. 157693.
7) D. P. 161523.

1) Pharm. Centralbl. **1905**, 336.
2) Darst.: Max Elb, G. m. b. H., Dresden.
3) Pharm. Ztg. **1905**, Nr. 14.
4) D. P. 161621.
5) Berl. Klin. Woch. **1905**, Nr. 38.
6) Pharm. Ztg. **1905**, Nr. 33.
7) Pharm. Ztg. **1905**, Nr. 29.

das Natrium hyperboricum, $NaBO_3 + 4 H_2O$, erwiesen haben, das in wässeriger Lösung Wasserstoffsuperoxyd entwickelt[1]. Während man die Herstellung eines Aluminiumcarbonats bisher nicht für möglich hielt, will Gawalowski ein basisch kohlensaures Aluminium nach einem noch nicht bekannt gegebenen Verfahren erhalten haben, das als Ersatz der therapeutisch angewandten Aluminiumpräparate, Alumen ustum, Argilla u. s. w. Verwendung finden soll[2]. Kolloïdale Metallösungen sind von Robin für therapeutische Zwecke empfohlen worden, da er feststellen konnte, dass sie bei subkutaner Anwendung fermentartig wirken, indem die Metalle infolge ihrer äusserst feinen Verteilung hier in Dosen wirken, in denen sie sonst ganz unwirksam sind[3]. Das mit dem Handelsnamen Collaurin belegte kolloïdale Gold soll innerlich gegen Syphilis, Krebs und skrophulöse Erkrankungen zur Anwendung kommen[4].

Auf dem Gebiete der Arzneimittelprüfungen liegt eine Arbeit von Tschirch und Hoffbauer vor, die die Wertbestimmung der Aloë darauf gründen, dass von allen Aloëbestandteilen nur das Harz gänzlich unwirksam ist, so dass sich durch eine Bestimmung des Harzgehaltes ein Urteil über die Wirksamkeit der Aloë gewinnen lässt. Die Aloë wird mit Methylalkohol und Chloroform extrahiert, die nur das Harz ungelöst lassen, das Lösungsmittel abdestilliert und der Rückstand gewogen[5]. Eine Gehaltsbestimmung des offizinellen Hydrargyrum cyanatum wurde von E. Rupp angegeben. Das Cyanion wird durch Jod in alkalischer Lösung zu Cyansäureion oxydiert: $Hg(CN)_2 + 4 J + 4 NaOH = Na_2HgJ_4 + 2 NaCNO + 2 H_2O$, und das im Ueberschuss zugesetzte Jod kann nach dem Ansäuern zurücktitriert werden[6].

Während man in pharmazeutischen Kreisen mehr und mehr bemüht ist, Prüfungsmethoden auch für diejenigen Arzneistoffe aufzufinden, die sich nicht durch eine einfache chemische Analyse in Bezug auf ihren Wirkungswert bestimmen lassen, wie Drogen, Extrakte und Tinkturen, wird anderseits der Anfang damit gemacht, für chemisch schwer zu bestimmende Arzneimittel die physiologische Prüfung an Stelle der chemischen zu setzen. So bringt die Firma Caesar & Lorentz Digitalispulver in den Handel, das auf Grund physiologischer Versuche auf einen bestimmten Wirkungswert eingestellt ist.

Von den „unverträglichen Arzneimischungen“, die im letzten Jahre bekannt geworden sind, ist chemisch interessant, dass die Mischung von Borsäure mit Natriumsalicylat eine klebrige Masse bildet und sich als Pulver nicht verwenden lässt. Der Beobachter dieser Erscheinung, P. Planés, nimmt an, dass unter Abspaltung von Wasser die Verbindung $B(O \cdot C_6H_4 \cdot COONa)_3$ entsteht[7].

Ueber zwei Fragen der pharmazeutischen Praxis entspann sich im letzten Jahre in den Fachblättern eine lebhafte Diskussion. Die erste Frage betraf die Extraktion von Pflanzenteilen unter Druck, von der W. Bruns behauptete, dass sie schneller und erschöpfender vor sich gehe, als ohne Anwendung des Druckes, während die Versuche von Herzog[1] zu dem Resultat führten, dass der Druck dem Lösungs- und Auslaugungsprozess direkt hinderlich ist, weil er die Substanzen zusammenpresst und dem Lösungsmittel den Zutritt in das Innere der Substanzen erschwert. Die andere Frage wurde durch einen Ministerialerlass hervorgerufen, der die Verwendung von mit Holzgeist denaturiertem Spiritus zu Arzneimitteln für unzulässig erklärt und eine Vorschrift zum Nachweis des Holzgeist gibt. Durch § 1, Absatz 2 der Branntwein-Betriebsordnung wird nämlich bestimmt, dass die Verwendung von denaturiertem Branntwein zur Herstellung von Heilmitteln als eine Verwendung zu gewerblichen Zwecken anzusehen ist. Auf Grund dieser Bestimmung war die Verwendung solchen Branntweins bei der Bereitung von Heilmitteln bisher gestattet, und wenngleich das deutsche Arzneibuch für alle Zwecke, in denen Spiritus Verwendung findet, nur den reinen Alkohol kennt und sich auch der deutsche Apothekerverein wiederholt nachdrücklich dahin ausgesprochen hat, dass denaturierter Spiritus bei der Bereitung von Heilmitteln gänzlich ausgeschlossen sein muss, fand sich in den letzten Jahren in den Listen mancher Grossdrogenhandlungen bei verschiedenen, zu äusserlichem Gebrauch dienenden Tinkturen der Zusatz: „Hergestellt aus Spiritus, mit Holzgeist denaturiert.“ Die in dem amtlichen Erlass angegebene Prüfungsvorschrift stützt sich darauf, dass nach der Branntweinsteuer-Befreiungsordnung dem Branntwein 5 % roher Holzgeist zugesetzt wird, der mindestens 25 % Aceton enthalten soll. Die Untersuchung soll nun durch Abdestillieren eines Teils der Flüssigkeit und Prüfung des Destillats auf einen Acetongehalt vermittelst der Légalschen Acetonreaktion geschehen. Soll auch der Methylalkohol nachgewiesen werden, so ist hierfür die Macquissche Reaktion (Oxydation zu Formaldehyd durch Kaliumpermanganat und Zufügen von konzentrierter Schwefelsäure, in der etwas Morphinhydrochlorid gelöst ist, worauf Violettfärbung eintritt) vorgeschrieben. Von verschiedenen Seiten wurde nun darauf hingewiesen, dass die Reaktion mit Nitroprussidnatrium zum Acetonnachweis nicht mehr stichhaltig ist, wenn es sich um schwefelhaltige Flüssigkeiten (Spiritus Sinapis, Spiritus Cochleariae) handelt. Die Frage fand schliesslich dadurch ihre Erledigung, dass E. Schmidt und R. Gaze[2] den Nachweis lieferten, dass der Acetonnachweis auch bei diesen Flüssigkeiten einwandsfrei ist, wenn sie vor der Destillation mit Kalilauge versetzt werden. Eschbaum[3] zeigte schliesslich, dass sich auch die Destillation erübrigt, wenn die zu prüfende Tinktur durch Bleiessig entfärbt und das Filtrat mit Natronlauge und dann mit Nitroprussidnatrium und Eisessig versetzt wird.

1) D. Med. Woch. **1905**, Nr. 11.
2) Pharm. Post **1905**, Nr. 18.
3) Pharm. Ztg. **1905**, Nr. 14.
4) Darst.: v. Heyden-Radebeul.
5) Schweiz. Woch. f. Chem. u. Pharm. **1905**, Nr. 12.
6) Arch. Pharm. **243**, 468.
7) Pharm. Zeitung **1905**, Nr. 95.

1) Ber. d. deutschen pharm. Ges. **15**, 104.
2) Arch. Phar. **243**, 555.
3) Ber. d. deutschen pharm. Ges. **15**, 353.

Fortschritte und Neuerungen in der Spiritus- und Presshefefabrikation im I. Semester 1905.

Von Dr. G. Heinzelmann-Berlin.

Statistisches: Nach den im Reichsanzeiger veröffentlichten Nachweisungen des Kaiserlichen Statistischen Amtes, zusammengestellt nach den Angaben der Direktivbehörden über die Erzeugung und den Verbrauch von Branntwein, betrug im I. Semester 1905 die Gesamterzeugung von Spiritus im deutschen Steuergebiet 2318521 hl gegenüber der im gleichen Zeitraum des Vorjahres von 2538988 hl; demnach hat also eine Abnahme von 220467 hl in der Produktion gegen das Vorjahr stattgefunden, was trotz des erhöhten Spirituspreises auf den Kartoffelmangel für einen grossen Teil der Brennereien infolge der vorjährigen sehr mässigen Kartoffelernte zurückzuführen ist.

Der Verbrauch an Spiritus stellt sich auf:

	I. Semester 1905	I. Semester 1904
a) zu Trinkzwecken . . .	1097758 hl	1155330 hl
b) zu gewerblichen Zwecken (steuerfrei abgegeben)	669874 hl	658883 hl

Von b wurden mit dem allgemeinen Denaturierungsmittel vollständig denaturiert:

I. Semester 1905	I. Semester 1904
462230 hl	496591 hl

Hiernach hat eine Abnahme im Trinkverbrauch im I. Semester 1905 um 57572 hl, dagegen eine Zunahme im Verbrauch zu technischen Zwecken um 10991 hl gegenüber dem gleichen Zeitraum des Vorjahres stattgefunden, wenn auch eine Abnahme von 34361 hl im Verbrauche des vollständig denaturierten Spiritus zu verzeichnen ist; als Ursache hierfür dürfte wohl der erhöhte Preis für den denaturierten anzusehen sein, der eine bedauerliche Einschränkung des Verbrauches herbeigeführt hat.

Die Ausfuhr blieb auch weiterhin auf ein Minimum beschränkt und betrug im I. Semester 1905 nur 2509 hl; diese Ziffer ist die niedrigste der bis dahin beobachteten.

Der Bestand an Spiritus, der Ende Juni in den Lägern unter steueramtlichem Verschluss verblieb, betrug:

Ende Juni 1905	Ende Juni 1904
1187041 hl	1066917 hl

Demnach hat sich der Bestand gegen das Vorjahr, welches den niedrigsten des in den letzten fünf Jahren beobachteten Bestandes aufgewiesen hatte, um 120124 hl vermehrt. Diese Zunahme lässt mit ziemlicher Sicherheit erwarten, dass ein genügender, wenn auch nicht ein übertrieben hoher Vorrat von Spiritus für die nächste Campagne verbleibt.

Die gesteigerte Zunahme der monatlichen Bestände gegenüber dem Vorjahre veranlasste den Verwerthungsverband und die Zentrale für Spiritus-Verwerthung, vom 20. Mai ab den Abschlagspreis für Spiritus von 57 Mk. auf 50 Mk. und ebenso den Verkaufspreis um 5 Mk. pro Hektoliter herabzusetzen. Die landwirtschaftlichen und gewerblichen Getreidedickmaischbrennereien hatten infolge der hohen Spirituspreise und teilweise noch besonders begünstigt durch eine Verbilligung des Rohmaterials ihre Produktion stark ausgedehnt und für die landwirtschaftlichen Kartoffelbrennereien war nach dem Ueberwintern noch ein grösserer Bestand an Kartoffeln verblieben, als sich nach den früheren Jahren vorher erwarten liess. Sie hatten eine ausgezeichnete Haltbarkeit besessen. Dieser bedeutende Vorrat an Kartoffeln liess nun die Preise schnell sinken, so dass sich manche Brennereien von neuem mit Material versorgen konnten. Das Gewerbe hat also für die Herstellung genügender Branntweinmengen, allerdings mit Darbringung nicht unwesentlicher Opfer, Sorge getragen, dem noch im vorigen Jahre vorhandenen Spiritusmangel abzuhelfen, und so kann der Bedarf an Spiritus nach jeder Richtung hin befriedigt werden.

Allgemeines. Einen Beitrag zur Stärkebildung in der Pflanze geben Reinhard und Suschkow[1]); sie studierten den Einfluss der Temperatur und der chemischen Agentien auf die Bedingungen der Stärkebildung aus Zucker in grünen Blättern und fanden die besten Konzentrationen (osmotischen Werte) hierfür bei Rohrzucker in zehnprozentiger, bei Lävulose und Dextrose in fünfprozentiger Auflösung. Am leichtesten wird Rohrzucker und am langsamsten Lävulose in Stärke umgewandelt. Die günstigste Temperatur liegt bei 25°; bei niedriger Temperatur wird nicht nur keine Stärke abgelagert, sondern noch die bereits gebildete vermindert, und hohe Temperaturen wirken stärkelösend. Die Verfasser prüften noch zum Schluss den Einfluss verschiedener organischer Verbindungen auf die Menge der gebildeten Stärke, konnten aber ein endgültiges Resultat nicht erhalten. Sie unterschieden zwei Stadien der Stärkebildung aus Zucker: Das Auftreten von Stärke und deren weitere Anhäufung.

Ueber die enzymatische Koagulation der Stärke teilen Wolff und Fernbach[2]) weitere Beobachtungen bei ihren Versuchen mit, aus denen sie den Schluss ziehen, dass der der Koagulation günstige Verflüssigungszustand in gleicher Weise die enzymatische Bildung der Amylocellulose begünstigt. Sie behandelten 4,5 prozentigen Stärkekleister mit Gersten- oder Roggenauszug und gaben nach dem Aufkochen der Flüssigkeit kleine Mengen eines auf 75° erhitzten Malzauszuges, der nur noch verflüssigende Kraft besitzt, hinzu. Der Unterschied zwischen den einerseits bei Abwesenheit von Enzym, anderseits bei Gegenwart von Enzym gebildeten Amylocellulose ist um so grösser, je weiter sich die Stärke durch die vorauf gegangene Erhitzung von ihrem natürlichen Zustand entfernt hat, je weiter sie also verflüssigt ist. Dann studierten die Verfasser[3]) den Einfluss des Verflüssigungszustandes der Stärke auf ihre Verwandlung durch Enzyme, zu welchen Versuchen sie auf 100° erhitzten und ausserdem 2 Stunden bei 140 bis 145° verflüssigten, 4,5 prozentigen Stärkekleister benutzten. Beide wurden mit Gerstenauszug, der nur verzuckernde Wirkung ausübt, behandelt und in dem verflüssigten wurde mehr Zucker gefunden, als in dem nur auf 100° erhitzten. In beiden Fällen hatte sich aber ein beträchtlicher Anteil Stärke der Verzuckerung entzogen. Ebenso wie der Druck wirkt auch ein Zusatz

1) Beihefte z. Bot. Zentralbl. **18**, 133 (1904).
2) Compt. rend. **140**, 95 (1905).
3) Compt. rend. **140**, 1067 (1905).

einer Spur Malzauszug. Getreidestärken werden erheblich leichter und weitgehender verzuckert als Kartoffelstärke; ihr Verflüssigungszustand bei der Temperatur, bei der die Verzuckerung vorgenommen wird, nähert sich wahrscheinlich dem des unter Druck verflüssigten Kartoffelstärkekleisters.

E. Roux[1]) untersuchte die Verzuckerung der künstlichen, rückgebildeten Stärken durch Malz; er verwandte hierzu drei verschiedene künstliche Stärken, welche bei 100°, 120° und 150° löslich waren. Von allen dreien wurden 3,3 prozentige Auflösungen durch 4 Minuten langes Erhitzen auf 150° hergestellt. (Um eine Verzuckerung zu erreichen, müssen die künstlichen Stärken bei 150° gelöst und die Diastase muss der warmen Flüssigkeit so bald als möglich zugegeben werden, damit keine Rückbildung erfolgt.) Die Verzuckerung der Stärkelösungen geschah in Gegenwart eines Ueberschusses von Malz bei 56° und 67°, bei 80° trat keine Wirkung ein, und dauerte jedesmal 4 Stunden. Aus den Resultaten ergibt sich, dass die künstlichen Stärken durch Malz wie die natürlichen verzuckerbar sind; sie geben dieselben Verzuckerungsprodukte, Maltose und Dextrine, welche sich in relativem Verhältnis bilden, was von der Verzuckerungstemperatur abhängig ist, ebenso wie bei den natürlichen Stärken, nur liefern die künstlichen unter denselben Verzuckerungsbedingungen mehr Maltose (ungefähr $^1/_5$ mehr) als die natürlichen, und die gebildeten Dextrine sind fast vollständig in Alkohol löslich.

Dieses Verhalten der künstlichen Stärken gegenüber dem der natürlichen gibt Roux und Maquenne[2]) zu der Ansicht Veranlassung, dass entgegengesetzt der bisherigen Annahme, die natürlichen Stärken beständen aus einer homogenen Substanz, diese aus zwei in ihrem chemischen Verhalten ganz verschiedenen Stoffen gebildet werden, von denen der eine, Amylocellulose, von Malz vollständig in Maltose und der andere, Amylopektin, von einem Malzenzym, Amylopektinase, in Dextrin umgewandelt werde, welches jedem weiteren Angriff der Diastase widersteht. Die natürlichen Stärken enthalten etwa 80 % Amylocellulose und 20 % Amylopektin. Diese Amylocellulose ist identisch mit der bereits unter demselben Namen bekannten Substanz und die künstlichen Stärken sind eben gereinigte Amylocellulose; sie gibt in gelöstem Zustande mit Jod Blaufärbung, während sie in festem Zustande weder durch Jod gefärbt noch durch Diastase verzuckert wird. Auf die Anwesenheit des Amylopektins in der natürlichen Stärke ist die Kleisterbildung derselben mit heissem Wasser oder Alkalien zurückzuführen; es wird durch Jod nicht blau gefärbt und seine Gegenwart verzögert die Rückbildung der Amylocellulose, also die Abscheidung der künstlichen Stärke, dagegen kann diese durch Löslichmachen derselben beschleunigt werden, indem man etwas verflüssigendes Enzym (auf 75° erhitzten Malzauszug) dem Kleister hinzufügt. Diastase wirkt nur auf gelöste Amylocellulose, und diese bleibt durch obigen Malzauszug unverändert.

Bei seinen Untersuchungen über die Lintnersche lösliche Stärke und die Bestimmung der diastatischen Kraft fand J. S. Ford[3]), dass Spuren von Verunreinigungen einen erheblichen Einfluss auf jene ausüben können, wie es auch schon von Kjeldahl, Duggan und anderen Forschern beobachtet wurde. Ganz geringe Mengen von Säure beschleunigen und steigern die diastatische Wirkung, während sie durch alkalisch reagierende Verunreinigungen gehemmt wird. Letztere wurden oft bei Laboratoriumsversuchen nicht genügend beachtet, so dass sich dadurch Verschiedenheiten bei den einzelnen Untersuchungen herausgestellt hätten; man solle deshalb nur neutrale oder annähernd neutrale Stärken hierzu benutzen. Alle Lintnerschen Stärken reagieren sauer, was auf ihren Gehalt an Phosphaten zurückzuführen ist, und annähernd neutrale Stärken kann man erst durch öfteres Auflösen in Wasser und mehrmaliges Ausfällen mit Weingeist herstellen. Verwendet man zum Auswaschen der Lintnerschen Stärke an Stelle von destilliertem Wasser Brunnenwasser, welches kohlensauren Kalk enthält, so wird die Säure der Stärke neutralisiert, aber man läuft Gefahr, ein alkalisches Präparat zu erhalten; deshalb ist mit destilliertem Wasser so lange nachzuwaschen, bis eine Probe der Stärke, in neutralem destillierten Wasser gelöst, mit Rosolsäure als Indikator nicht mehr reagiert oder hiergegen nur schwach sauer ist. Verfasser untersuchte dann verschiedene mit Natronlauge und Säure gereinigte Handelsstärken, Kartoffel-, Reis-, Mais-, Weizenstärke, Arrowroot u. s. w. und stellte aus diesen nach der Lintnerschen Methode lösliche Stärken dar, die er dann ebenfalls prüfte. Das Resultat war, dass die löslichen Stärken, aus Stärken verschiedener Herkunft mit gleichen Mengen Diastase unter gleichen Bedingungen behandelt, auch gleiche Maltosemengen ergaben. Zur Prüfung der Stärken auf ihre Neutralität ist Lackmus nicht anwendbar; als Indikator ist vielmehr Rosolsäure zu benutzen und die zu Untersuchungen dienen sollende Stärke muss hiergegen entweder neutral oder doch nur sehr schwach sauer — 10 g nicht mehr als 1 ccm $\frac{N}{100}$ NaOH — jedenfalls nicht alkalisch reagieren, in welchem Falle sie nicht benutzt werden darf. Gegen Methylorange sind solche Stärken allerdings schwach alkalisch, und 10 g entsprechen etwa 2 bis 3 ccm $\frac{N}{100}$ H_2SO_4. Die weiteren Untersuchungen haben ergeben, dass geringe Beigaben von NaH_2PO_4 kaum von Einfluss auf die diastatische Wirkung und ein Zusatz von Asparagin bei neutraler normaler Beschaffenheit der Stärke keine Erhöhung der diastatischen Wirkung hervorruft. Wenn das der Fall gewesen ist, wie andere Forscher gefunden haben, so hat eine Hemmung der diastatischen Wirkung durch Alkalinität der Stärke vorgelegen, die durch Asparagin, welches in höherer Temperatur als Säure wirkt, beseitigt wird. Zum Schluss hat Verfasser dann noch den Einfluss einer Reihe von Metallsalzen und andere Stoffe auf die diastatische Wirkung untersucht und gefunden, dass Sublimat die stärkste schädigende, Kaliumfluorid dagegen eine begünstigende Wirkung darauf ausübt.

P. Petit[1]) hat die Wirkung der Hitze und des Säuregrades auf die Diastase studiert. Ein mit natronalkalischem Wasser hergestellter Malzauszug liefert

1) Compt. rend. **140**, 1259 (1905).
2) Compt. rend. **140**, 1303 (1905).
3) Z. Spir.-Ind. Nr. 1 bis 4 (1905).

1) Compt. rend. **138**, 1231 (1904).

ein schwach alkalisches Filtrat, dessen verflüssigende und verzuckernde Kraft durch Zusatz von sehr kleinen Mengen Säure, z. B. Milchsäure, erhöht werden kann. Bei vorsichtigem Hinzusetzen der Säuren entsteht anfangs ein Schleier, der sich bei weiterem Zusatz wieder löst. Der erhaltene, im Vakuum getrocknete Niederschlag löst sich nur noch zum Teil sowohl in verdünnten Alkalien, als auch in Säuren auf. Die filtrierten Lösungen verflüssigen und verzuckern Stärkekleister. Beim Auflösen der Niederschläge in $\frac{N}{50}$ Natron hat es den Anschein, als ob die Natronlauge die Diastase in einer unlöslichen Milchsäureverbindung ersetzt. In alkalischen Malzauszügen, die 10 Minuten in kochendem Wasser erhitzt worden sind, bildet sich kein Niederschlag; in dem Masse, als in ihnen durch Bakteriensäuerung die Säuremenge zunimmt, tritt Trübung und Gerinnung wie bei wässerigem Malzauszug ein. Die Koagulation ist einzig und allein vom Säuregehalt abhängig, der dann grösser als nötig ist. Beim Erhitzen der Malzauszüge bemerkte Verfasser auch die Entwicklung eines Gases, mit dessen Untersuchung er beschäftigt ist.

Nach Harden und Rowland[1]) hängt die Verflüssigung (Autoplasmolyse) der Hefe von der Temperatur und der vorangegangenen Behandlung ab. Eine 4 Tage nach dem Abschäumen gepresste Hefe brauchte in Kohlensäureatmosphäre bei 14° 16 Tage, bei 50° nur 1 bis $1\frac{1}{2}$ Stunden zur Verflüssigung. Dabei entsteht Alkohol und Kohlensäure aus dem Glykogen, und zwar wie bei der alkoholischen Gärung im Verhältnis 1 : 0,96, welche Bildung aber in jedem Falle durch die eintretende Verflüssigung unterbrochen wird. Wird die Hefe einem Strom von Luft oder Sauerstoff ausgesetzt, so findet eine Oxydation statt, und wenn hierbei das Glykogen vollständig zu Kohlensäure und Wasser oxydiert wurde, so musste die Differenz $\frac{2}{3}$ des Volumens des absorbierten Sauerstoffes betragen. Da das nicht der Fall ist, nehmen die Verfasser an, dass Alkohol und Wasser nicht die einzigen Oxydationsprodukte sind. Zum Schluss werden die bei der Verflüssigung eingetretenen und mikroskopisch beobachteten Veränderungen der Hefenzellen beschrieben.

Nach einer weiteren Arbeit über die Autolyse der Hefen und Bakterien von Rettger[2]) werden hierbei sowohl Kohlenhydrate als auch Eiweisstoffe gespalten. Bei rechtzeitiger Unterbrechung können die Eiweisstoffe aus Hefen besonders erhalten werden und lassen sich durch Filtration und Koagulation reinigen. Das erhaltene Eiweiss besitzt dieselben Eigenschaften wie gewöhnliches Eiweiss. Bei der Selbstverdauung der Bakterien treten dieselben Erscheinungen auf; auch hierbei kann das Zelleiweiss gewonnen werden. Eine vollkommene Verdauung wird nach 2 bis 10 Tagen erhalten, und es treten dann Leuzin, Tyrosin, Basen und Phosphorsäure auf.

Die bei der Selbstverdauung der Hefe entstehenden Produkte, welche bisher nur bei untergäriger Bierhefe von Kutscher und Lohmann studiert waren, hat M. Schenk[3]) auch bei verschiedenen anderen Hefenarten, obergäriger, Brennerei- und Kahmhefe, untersucht. Er überliess vorstehende Hefensorten der Selbstverdauung bis zum Verschwinden der Biuretreaktion in der Verdauungsflüssigkeit. Hierin wurden nachgewiesen: Bernsteinsäure, Milchsäure, Tyrosin, Leuzin, Adanin, Hypoxanthin, Histidin, Uracil, Asparaginsäure, Glutaminsäure, Arginin, Guanidin, Lysin, Cholin, Tetramethylendiamin. In Betreff der angewandten Isolierungsmethoden der Verdauungsprodukte sei auf die Originalarbeit verwiesen. Das Resultat war nun folgendes: Obergärige und untergärige einerseits und Brennerei- und Kahmhefe anderseits stehen sich nach ihren Verdauungsprodukten nahe. Unter diesen fehlt bei der Brennerei- und Kahmhefe Arginin und Guanidin und unter denjenigen der Bierhefen Uracil. Obergärige Bierhefe gibt Glutaminsäure, welche bei den anderen Hefenarten nur in zweifelhaften Spuren nachgewiesen werden konnte. Die Verdauungsflüssigkeiten von der obergärigen und der Brennereihefe geben starke Tryptophanreaktion, dagegen die von Kahmhefe keine Spur davon. Da sich die ausgelaugten abfiltrierten Hefenzellen von Bier- und Kahmhefen, soweit sie mit Luft in Berührung kommen, braun bis schwarz färben und die Zellen von Brennereihefe rein weiss bleiben, kann in diesem Verhalten vielleicht eine einfache Methode zur Prüfung der Brennereihefe auf Verunreinigung mit Bier- und Kahmhefe erblickt werden.

(Fortsetzung folgt.)

1) J. Chem. Soc. **79**, 1227.
2) J. Med. Res. **13**, 79 (1904).
3) Wochenschr. f. Brauerei **16**, 221 (1905).

Fortschritte auf dem Gebiete der Glasindustrie.

(Erstes Vierteljahr 1905.)

Von Dr. Chr. Dralle-Aachen.

Die Tafelglas-Industrie. Zufolge Angaben der Berliner Handelskammer, welchen wir nachstehende Mitteilungen zum Teil entnehmen, war der Absatz in Spiegelglas ein flotter, und wächst der Verbrauch mit jedem Jahr. Das Entstehen des bereits früher erwähnten Internationalen Spiegelglas-Syndikates hatte nach einer vorläufigen Erhöhung der Preise um 12 % im September des vorigen Jahres eine weitere Erhöhung um 10 bis 15 % für grosse Gläser seitens des deutschen Syndikates zur Folge. Am 10. Dezember folgte abermals eine Erhöhung, so dass die Gesamtsteigerung pro 1904 zwischen $22\frac{1}{2}$ bis 40 % in den verschiedenen Dimensionen beträgt. Manche Konsumenten versuchten nunmehr wieder im Auslande zu kaufen, was verschiedentlich von Erfolg begleitet war, da einige ausländische Fabriken dem internationalen Kartell, welchem die Verbände in Deutschland, Frankreich, Belgien und Oesterreich angehören, nicht angeschlossen sind. Um der Einführung grosser Spiegelgläser in grösserem Umfange vom Ausland wirksam zu begegnen, wo die Preise für grosse Masse verhältnismässig viel billiger als im Inland waren, hat der Verein deutscher Spiegelglasfabriken die Preise im Inlande mit denen des Auslandes gleichgestellt, und diese Massnahme dürfte angesichts des hohen Eingangszolles die Einfuhr ausländischen Spiegelglases unmöglich machen. Der Verbrauch der durch Zirkular vom 30. Mai 1905 ermässigten Sorten beträgt etwa ein Viertel des gesamten Inlandkonsums, und

dürfte der etwa entstehende Ausfall durch die an demselben Tage festgesetzte Preiserhöhung der kleinen Masse um 5, bezw. 11 % ausgeglichen werden. Trotz des gesteigerten Imports an grossen Spiegelgläsern ist bis jetzt der Absatz der deutschen Fabriken nicht zurückgegangen, vielmehr gegen die gleiche Zeit des Vorjahres noch etwas gestiegen. Durch den Abschluss des oben erwähnten Syndikates ist das Spiegelglasgeschäft wohl dauernd in bessere Bahnen gelenkt, und werden die erhöhten Preise des Verkaufsbureaus der deutschen Spiegelglasfabriken im allgemeinen anerkannt, es werden aber seitens der Grosshändler besonders Klagen laut über die Abgabe an die Verbraucher zu Grossbezugspreisen. Die Spiegelglasfabriken sind bisher sämtlich gut beschäftigt gewesen, in einigen Betrieben, so in dem der Deutschen Spiegelglas-Fabrik zu Grünenplan, wo als Spezialität optische Gläser hergestellt werden, werden ausser Spiegelglas andere Artikel fabriziert. Z. B. erzeugt die Glas- und Spiegel-Manufaktur in Schalke auch buntes Spiegelglas, Rohglas und Drahtglas, an welchen Nebenartikeln ein sehr grosser Nutzen erzielt wird.

Für Rohglas konnten die Preise seitens der Fabriken am 1. April 1904 um rund 30 % erhöht werden, da mit diesem Tage die noch ausserhalb des deutschen Kartells befindlichen Fabriken in dasselbe eintraten, wodurch der Verkauf für ganz Deutschland in einer Hand vereinigt wurde. Die Preise haben bisher ihren Stand behalten. Dagegen haben sich die Fabriken von Drahtglas noch nicht verständigen können. Die Folge davon war, trotz grossen Bedarfs für diesen Artikel, ein sich allmählich vollziehendes Fallen der Preise. Bekanntlich werden auch die Gerresheimer Glashüttenwerke, vormals Heye, ebenfalls die Fabrikation von Drahtglas aufnehmen.

Die Preise für Fensterglas waren, soweit es die schlesischen und sächsischen Fabriken angeht, im Jahre 1904 niedrige und in Fällen grossen Angebots weichende, während die Preise des rheinischen Tafelglases sich auf gleicher Höhe, wie im Jahre 1903 halten konnten. In diesen Verhältnissen ist auch in der ersten Hälfte des Jahres keine Aenderung eingetreten. Die grosse Konkurrenz der Glasfabriken untereinander im Inlande wie im Auslande drückt auf den Geschäftsgang und die Preise. Der Bedarf an Fensterglas ist infolge der in den meisten Gegenden starken Bautätigkeit fortgesetzt ein grosser, und herrscht daher in den Arbeiterverhältnissen eine gewisse Stabilität, es wird jedoch vielfach über Mangel an geschulten Leuten geklagt, es fehlt an geeignetem Nachwuchs, was in gleicher und vielleicht noch fühlbarerer Weise sich ebenfalls in der Flaschenindustrie geltend macht und hier bereits seit Jahren zur Heranziehung von Flaschenglasmachern aus Böhmen und Russland geführt hat.

Zur Besserung der Absatzverhältnisse der Tafelglas-Industrie haben sich einzelne Gruppen von Fabriken zu Verbänden zusammengeschlossen. So hat sich eine Gruppe von 15 westdeutschen Hütten seit einer Reihe von Jahren für den Vertrieb ihrer Produkte zu einem Syndikat vereinigt und bildet mit einen Verhinderungsgrund angesichts der lebhaften Konkurrenz zwischen der Tafelglas-Industrie Ost- und Westdeutschlands für eine Zusammenfassung aller Hütten zu einem gemeinsamen Ring. Der seit einiger Zeit aufgelöste Verband eines Teiles der schlesischen und Lausitzer Werke hat sich im Frühjahr 1905 in Form einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung mit Sitz in Kottbus zusammengeschlossen. Die sächsischen Hütten sind nicht direkt vereinigt, halten aber, was Preise anbelangt, zueinander. In Oesterreich führten die sehr niedrigen Tafelglaspreise zu einer Verständigung, welche die Mehrzahl der massgebenden Hütten umfasst, doch kam die Wirkung der ersteren bisher noch nicht zum Ausdruck, weil die Einrichtung zu jungen Datums ist. Der Export von Tafelglas, welcher zum wesentlichsten Teil über Berlin erfolgt, wird durch die grossen Frachten bis zum nächsten Hafenplatz erschwert. In Betracht kommen Stettin und Hamburg, ferner Regensburg für den Donautransport nach dem Orient. In den Konkurrenzländern Belgien und England liegen die Tafelglasfabriken fast durchweg in der Nähe der Häfen. Um diesen natürlichen Vorteil des Auslandes zu beseitigen, fordern die Interessenten Ausnahmetarife für die Bahnfracht zu den Häfen. Auch wird dringend eine ausreichende Vermehrung der grossen Glasspezialwagen für bessere und sichere Versendung auf der Bahn verlangt. Beachtenswert sind die Vorschläge, welche Otto Konrad Ebstein[1]) zur Kartellierung der deutschen Fensterglas-Industrie macht. Als hauptsächlichstes Hemmnis zur Bildung eines Kartelles erkennt Ebstein die beliebige Vermehrbarkeit der Produktion.

Bei der Untersuchung, ob es nicht möglich ist, innerhalb der Produktionselemente einen monopolartig beschränkten Faktor zu finden, gelangt er zu der Erkenntnis, dass die Arbeiter es sind, die das einzig nicht beliebig vermehrbare Produktionselement darstellen, und empfiehlt er, dem Beispiel des amerikanischen Fensterglastrusts zu folgen und ein wechselseitiges Abkommen dahin zu treffen, dass einerseits die vereinigten Fensterglasfabrikanten nur Mitglieder des Arbeiterverbandes anstellen, anderseits die Arbeiter nur bei solchen Werken arbeiten, welche jenen angehören. Da die heimischen Fensterglasarbeiter nicht ohne weiteres im stande sind, dem Beispiel ihrer amerikanischen Kollegen zu folgen, empfiehlt Ebstein die Errichtung eines Bundes der Fensterglas-Industriellen Deutschlands, der als Hauptaufgabe sich die Regelung der Arbeiterverhältnisse zu setzen hätte, und zwar dürfe der Arbeiterverband nicht bekämpft, sondern im eigensten Interesse müsse er gefördert werden. Gewiss erscheint dieser Vorschlag, welcher folgerichtig zu dem eben angedeuteten Kompromiss zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer führt, sehr richtig, allein seine Verwirklichung dürfte noch lange Zeit undurchführbar erscheinen, wenn man die unvermittelten Gegensätze berücksichtigt, welche gerade in der deutschen Glasindustrie zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer bestehen.

Von technischen Neuerungen auf dem Gebiet der Tafelglas-Industrie seien folgende erwähnt.

Spiegelgas. N. Kinon, Aachen (D.P. 159614) biegt in einem Vorgang gleichzeitig mehrere aufeinander liegende Spiegelglasscheiben durch Auflegen

1) Glas-Ind. 1905, 20 u. 21, „Die Kartellierungsfähigkeit der deutschen Fensterglas-Industrie".

auf eine gekrümmte Formfläche und nachfolgendes Erweichen und Anschmiegen an letztere. Die einzelnen Glasscheiben werden voneinander mittels aufgestreuten Asbestmehles getrennt, um ein gegenseitiges Anhaften zu vermeiden.

C. Herzberg, Köln (D. P. 159119). Um auf aufgewalzten Glastafeln Feuerglanz zu erzielen, werden sie bekanntlich unmittelbar beim Verlassen des Walztisches der Einwirkung von Streich- oder Stichflammen ausgesetzt, welche die rauhe, unebene Oberfläche der Glastafel wieder zum Schmelzen bringt. Es bestand bisher die Schwierigkeit, auch die Unterseite der letzteren mit Feuerpolitur zu versehen. Nach dem vorliegenden Verfahren wird die ausgewalzte Tafel mit der Walztischplatte durch einen Ofen geführt und auf ihrer Oberfläche mittels Gasflammen feuerpoliert, worauf sie nach Auflegen einer zweiten Walztischplatte gewendet und bei einem zweiten Durchgang durch den Ofen durch die Stich- und Streichflammen der Gasbeheizung ebenfalls mit Feuerpolitur versehen wird. Aehnliche Zwecke verfolgt das bereits früher[1]) beschriebene Verfahren, D. P. 150700, der St. Louis Plate Glass Co. in Valley Park (V. St. A.).

Nicholas Harrison, Joseph Wharton und Samuel Ralston Wightman in Monongahela, Penns. (V. St. A.) (D. P. 159628) benutzen folgendes Verfahren, um Tafelglas nach dem üblichen Walzverfahren herzustellen und es in einzelne Platten zu zerlegen. Es folgt ein in zwangläufiger Verbindung mit dem Walzenantrieb befindliches Messer der Bewegung des eben ausgewalzten Glases auf dem Teiltisch und geht nach erfolgter Teilung der glühenden, noch plastischen Tafel ohne Arbeitsverrichtung über den Glasfluss wieder in seine Anfangsstellung zurück. Sobald also die Platte die gewünschte Länge erreicht hat, setzt der Arbeiter einen unter dem Teiltisch befindlichen Hebel in Bewegung, wodurch das Messer nach unten in den noch warmen Glasfluss gedrückt wird und eine Platte abschneidet. Das Messer bewegt sich in seiner Tieflage in der Richtung des Glasflusses und schiebt hierbei die abgeschnittenen Platten vor sich her. Dadurch wird jede Beschädigung des Glasflusses hinter dem Messer, wie zwischen den Walzen und der Beschickungsrinne verhindert und ein beständiger Zufluss des Glases ermöglicht. Hat das Messer seine Vorwärtsbewegung vollendet, so wird der Fusshebel seitens des Arbeiters freigegeben. Das Messer hebt sich durch den Zug von Federn und führt seine durch den Kurbelantrieb bewirkte Rückbewegung in die Hochlage über dem Glasfluss aus, während die abgeschnittene Platte durch das nachdrängende Glas auf den Aufnahmetisch geschoben wird, um von dort unter Verwendung einer Gabel in den Kühlofen zu wandern.

Emil Fourcault, Lodelinsart, Belgien (D. P. 161465) setzt zur Herstellung von Glasplatten durch Ausheben aus der Glasschmelze das flüssige Glas im Innern der sich bildenden Schicht einer starken Abkühlung aus, um völlig ebene Tafeln zu erhalten. Zu diesem Zweck wird ein Kühlrohr an der Aushebestelle des Glasbehälters an der Oberfläche des flüssigen Glases angeordnet. Derselbe (D. P. 161279) benutzt ferner zur Herstellung von Glastafeln durch Ausheben aus der Schmelze Vorkehrungen, welche eine Streckung jener während der Aufwärtsbewegung in der Querrichtung bewirken.

William Cutler, Edgbaston, Birmingham, England (D. P. 160887) wendet zum Biegen oder Gestalten erweichter Glastafeln eine mit falschem Boden versehene Form an; in den so gebildeten Hohlraum mündet eine Saugleitung ein, und wird die bildsame Glastafel durch die Saugwirkung zur Ausfüllung der Form gezwungen. Es ist hier mithin gerade das entgegengesetzte Verfahren angewandt, wie es P. Th. Sievert in mannigfacher Ausgestaltung benutzt.

Die vorhin besprochenen Verfahren handelten von der Herstellung des Tafelglases oder von der Formgebung des letzteren, solange die Tafeln in noch nicht erkaltetem, bildsamem Zustand sich befinden. Die gleich zu erwähnenden Verfahren gehen die Oberflächenbearbeitung des Tafelglases an.

Die St. Louis Plate Glass Co. in Valley Park (V. St. A.) (D. P. 149049) geben den Schleifblöcken, welche zum Polieren der Glastafeln dienen, eine beträchtlich höhere Umdrehungsgeschwindigkeit, wie bisher üblich, nämlich bis zu 1200 met. in der Minute, während das Werkstück etwa zwei bis vier Umdrehungen, wie bisher in der gleichen Zeit macht. Die hohe Umdrehungsgeschwindigkeit macht eine andere Lagerung der Schleifblöcke in ihrem Rahmen erforderlich, die darin besteht, dass erstere durch radial und tangential im Rahmen angeordnete Rippen mitgenommen werden. Hierdurch folgen die Klötze dem Einfluss der Fliehkraft und können sich stets wagerecht einstellen, wodurch eine erhöhte Schleifwirkung erreicht und im Zusammenhang mit der wesentlich vermehrten Umdrehungsgeschwindigkeit der ersteren der Schleifvorgang bedeutend abgekürzt wird.

Michael Merchey Mahor und Rob. Barner in Kittanning, Penns. (V. St. A.), (D. P. 147834) halten die Lager der seitlich verstellbaren Läuferwellen der Schleif- und Poliermaschine durch diametral versetzte Stellschrauben in ihrer jeweiligen Lage fest, um die Läufer unter einen bestimmten Winkel zur Glasplatte bringen zu können. — Peter Classen in Köln a. Rh. (D. P. 155556). An Stelle der Polierballen der durch D. P. 142400 geschützten Vorrichtung sind hier konzentrische Polierkissen durch Spannringe an einer mit Oeffnungen versehenen Blechscheibe befestigt. Das letztgenannte Patent umfasst eine Vorrichtung zum Polieren, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleifballen derart an den Speichen einer Polygonscheibe befestigt sind, dass ihr Abstand von der Achse der Scheibe für jeden der Ballen ein anderer ist, so dass sich also die Gesamtzahl der Ballen zu einer Schleifbürste ergänzt, deren Breite annähernd der Grösse des Radius der Polierscheibe entspricht. — Emil Offenbacher, Nürnberg (D. P. 159850) ritzt zum Zuschneiden von Platten aus Glas mit Drahteinlage die Platte in bekannter Weise auf der einen Seite längs der gewünschten Trennungslinie und versieht sie auf der anderen Seite längs jener durch Fräsen, Schleifen oder dergl. mit einer Rinne, worauf das abzutrennende Stück sich abbrechen lässt. Zu diesem Zweck ist der Schneidetisch mit einem entlang

1) Chem. Zeitschr. 3, 800.

demselben verschiebbar angeordneten Schleifwerkzeug versehen. Ein gegen den Tisch verstellbarer Spannbügel hält sowohl die Glastafel auf dem Tisch fest und dient gleichzeitig zur Führung des Fräsers.

Die Société anonyme des manufactures des glaces et produits chimiques de St. Gobain, Chauny & Circy, Paris (D. P. 158847) versieht zur Herstellung von Treppenstufen und Belagplatten aus Glas, letztere mit überstehenden Einlagen aus einem das Ausgleiten verhindernden Stoff, indem U-förmige, jene aufnehmende Rinnen aus Metall, besonders Eisen, bündig mit der Plattenoberfläche in die Stufe oder Platte eingeschmolzen werden. Wenn auch derartige Einlagen in ähnlicher Weise bei Zement- und Asphaltplatten u. s. w. bereits seither benutzt wurden, so zeigte sich doch hier der Uebelstand, dass erstere stark unter Rostbildung zu leiden hatten. Diese Möglichkeit ist hier ausgeschlossen, weil die Verbindung zwischen Glas und Metall in schmelzflüssigem Zustand des ersteren erfolgt und hierdurch eine viel innigere wie dort ist.

Deutsche Patente.

Patentanmeldungen.

(Bis zum Schluss des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig.)

Veröffentlicht im „Reichs-Anz.“ am 16. November 1905.

6e. C. 13038. Verfahren zur Herstellung von **gelöstes Calciumphosphat enthaltendem Essig.** — Dr. Raymond Combret, Paris. 27. 9. 04.

18a. E. 9902. Verfahren zum **Entzinken und Nutzbarmachen von Kiesabbränden** für die Eisenerzeugung durch Verschmelzen. — Elektrische Zinkwerke, G. m. b. H., Duisburg-Hochfeld. 19. 3. 04.

21c. A. 11394. Unentflammbares und in Formen pressbares **Isoliermaterial.** — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 13. 10. 04.

21f. M. 26625. Verfahren zur Herstellung von **Leuchtfäden** durch Schmelzen von Magnesia, Siliciumdioxyd, Kalk, Aluminiumoxyd und dergl. — George Michaud, Paris, und Eugène Delasson, Montreuil-sous-Bois, Seine. 19. 12. 04.

21f. J. 8479. Verfahren zur Herstellung von aus Wolfram oder Molybdän oder Legierungen dieser Metalle bestehenden **Glühkörpern für elektrische Glühlampen.** — Dr. Alexander Just und Franz Hanaman, Budapest. 8. 6. 05.

21f. J. 8480. Verfahren zur Herstellung von aus Wolfram oder Molybdän oder Legierungen dieser Metalle bestehenden **Glühfäden für elektrische Glühlampen.** — Dr. Alexander Just und Franz Hanaman, Budapest. 8. 6. 05.

40c. G. 17240. Verfahren zur **Verarbeitung von Blei und Silber enthaltenden Zinkerzen.** — Gustave Gin, Paris. 1. 8. 02.

78c. P. 14090. Verfahren zur Herstellung eines **Sicherheitssprengstoffes.** — Kölner Sprengstoffwerke „Glück auf“, G. m. b. H., Köln. 6. 10. 02.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz.“ am 20. November 1905.

1a. P. 16360. Verfahren zur **Behandlung von Kohlen für die Kokerei** unter Benutzung der Kohlen als Filter für das Waschwasser. — William Joshua Patterson, Pittsburgh, Penns., V. St. A. 17. 8. 04.

7e. G. 20704. Verfahren und Vorrichtung zur **Bearbeitung von Weissblechbüchsen** zwecks späterer Entzinnung. — Fa. Th. Goldschmidt, Essen a. Ruhr. 16. 12. 04.

12e. R. 20348. Verfahren zum **Mischen vorwiegend hygroskopischer Körper** mittels einer unter Benutzung eines Elevators wirkenden Mischvorrichtung. — Adolf Rother, Görlitz. 2. 11. 04.

12n. Sch. 21875. Verfahren zur **Wiedergewinnung der in den Abwässern von Seidenfärbereien enthaltenden Zinnverbindungen.** — Robert Schmitz, Basel. 30. 3. 04.

23a. H. 35582. Verfahren zum **Geruchlosmachen von Fischöl.** — Alexandre de Hemptinne, Gent, Belgien. 21. 6. 04.

30h. C. 13543. Verfahren zur Herstellung eines **Heilmittels gegen Eklampsie.** — Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. C. Schering), Berlin. 10. 4. 05.

30i. S. 20257. Verfahren zur Darstellung **wässriger Emulsionen von Steinkohlenteerölen** und Mineralölrückständen. — Dr. W. Spalteholz, Amsterdam. 15. 11. 04.

31a. B. 39662. **Schmelzofen** für Stahl und andere Metalle mit mehreren Stichlöchern in verschiedenen Höhenlagen. — James Bone, Glasgow, Schottl. 4. 4. 05.

40b. J. 7749. Verfahren zur Herstellung von **Bronzen** von sehr hoher Zugfestigkeit, Härte und Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einflüsse; Zus. z. Pat. 155908. — Albert Jacobsen, Hamburg. 10. 10. 03.

48a. B. 38207. Verfahren zum **Verzinnen von Aluminiumgegenständen** auf elektrolytischem Wege. — Basse & Fischer, G. m. b. H., Lüdenscheid i. W. 5. 10. 04.

57b. C. 13593. Verfahren zur Herstellung von **Farbenphotographien** nach dem Mehrfarbenverfahren unter Uebereinanderschichtung der einzelnen, in abziehbaren Silberemulsionsschichten erzeugten und in der entsprechenden Farbe getonten Monochrombilder. — Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 3. 5. 05.

78c. V. 4880. Verfahren zur Herstellung von **Sicherheitssprengstoffen.** — Dr. F. Volpert, Dortmund. 8. 11. 02.

78c. V. 5935. Verfahren zur Herstellung von **Sicherheitssprengstoffen**; Zus. z. Anm. V. 4880. — Dr. F. Volpert, Dortmund. 3. 3. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz.“ am 23. November 1905.

8b. M. 27078. Verfahren zur Herstellung eines **lederähnlichen Stoffes** aus baumwollener Wirkware. — Herm. Robert Müller, Limbach i. Sa. 8. 3. 05.

8h. S. 19619. Verfahren zum **Hinterlegen von Linoleumdeckmasse oder dergl. mit einer Gewebebahn**; Zus. z. Pat. 150018. — Ludwig Wilhelm Seeser, Raguhn, Anh. 30. 5. 04.

8m. A. 12321. Verfahren zum **Nuancieren von Schwefelfarbstoffen.** — Anilinfarben- und Extraktfabriken, vorm. Joh. Rud. Geigy, Basel. 25. 8. 05.

12k. A. 11619. Verfahren zur Gewinnung von **Ferrocyannatrium** aus einer Ferrocyancalciumlösung; Zusatz zum Patent 155806. — Administration der Minen von Buchsweiler, Buchsweiler i. Els. 24. 12. 04.

12l. A. 10457. Vorrichtung zur **Elektrolyse von Salzen** unter Verwendung einer flüssigen Metallkathode. — Edgar Arthur Ashcroft, Weston, Chesire, Engl. 9. 11. 03.

23e. G. 20440. Verfahren zur **Destillation von Glyzerin.** — William Emil Garrigues, New York. 10. 10. 04.

30h. L. 20332. Verfahren zur Herstellung **nicht trocknender, luftabschliessender Pflaster- und Salbengrundlagen.** — Dr. Willy Loebell, Klein-Zschachwitz a. E. 26. 11. 04.

40a. B. 39242. Verfahren zum **Schmelzen von Kupferschwefelerzen** unter Zusatz von geschmolzener Kupferbessemerschlacke. — Ralph Baggaley, Pittsburg, und Charles Maurice Allen, Lo Lo, V. St. A. 17. 2. 05.

42i. B. 37518. **Thermoelektrisches Pyrometer** zum Messen der Temperatur geschmolzener Leiter. — William Henry Bristol, Hoboken, V. St. A. 27. 6. 04.

45k. P. 16769. Verfahren und **Vorrichtung zum Einführen von Gasen in den Boden** zwecks Vertilgung von Schädlingen. — Henry Parant, Ay, Marne, Frankr. 2. 1. 05.

53k. F. 19140. Verfahren zur Herstellung eines **trockenen, direkt oder in zubereiteter Form geniessbaren Nahrungsmittels** aus Malz. — Dr. Sigmund Fränkel, Strassburg, Els. 1. 8. 04.

80b. M. 25975. Verfahren zur Herstellung einer **Steingussmasse,** bestehend aus Magnesia, Kreide, gemahlenen Mineralien, Chlormagnesium u. s. w. — Karl Müller, Düsseldorf. 16. 8. 04.

80c. Sch. 22297. **Schachtofen** mit Generatorgasfeuerung. — Ernst Schmatolla, Berlin. 28. 6. 04.

82a. K. 29590. **Trockenverfahren** und -Vorrichtung für festes, breiiges oder flüssiges Gut. — Fried. Krupp, Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 20. 5. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz.“ am 27. November 1905.

4f. E. 10886. Verfahren zur Erzeugung von **Glühkörpern** für hängendes Gasglühlicht. — Export-Gasglühlicht-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Neuweissensee. 15. 5. 05.

12h. A. 11524. **Elektrolytischer Apparat** mit einer trommelförmigen, rotierenden und einer feststehenden, die erstere in geringem Abstande umgebenden, muldenförmigen Gefässelektrode. — George Jones Atkins, Tottenham, Engl. 25. 11. 04.

12i. N. 7013. Verfahren zur unmittelbaren **Darstellung arsen- und eisenfreier Schwefelsäure** nach dem Bleikammerverfahren. — H. H. Niedenführ, Halensee b. Berlin. 28. 11. 03.

12p. B. 36266. Verfahren zur Darstellung von **Indoxyl**, dessen Homologen und Derivaten dieser Körper. — Basler Chemische Fabrik, Basel. 29. 1. 04.

12p. B. 38002. Verfahren zur Darstellung von **Indoxyl**, dessen Homologen und Derivaten dieser Körper. — Basler Chemische Fabrik, Basel. 2. 9. 04.

16. M. 25579. **Neuerung im Verfahren zur Zerkleinerung von Thomasschlacke** durch gespannten Wasserdampf. — Walter Mathesius, Berlin. 2. 6. 04.

22a. S. 17568. Verfahren zur Darstellung von **Monoazofarbstoffen.** — Société anonyme des matières colorantes et produits chimiques de St. Denis, Paris. 5. 2. 03.

22g. P. 17250. Verfahren zur Herstellung von **Oelfarben** oder Pasten aus Zinkoxyd oder anderen Farbenpigmenten. — G. Parrot, Levallois-Perret bei Paris. 12. 5. 05.

22i. M. 24521. Verfahren zur Herstellung von **Papierleim** (Gerbleim). — Dr. Alexander Mitscherlich, Freiburg i. B. 1. 12. 03.

22i. M. 26359. Verfahren zur Herstellung von **Papierleim** (Gerbleim); Zus. z. Anm. M. 24521. — Dr. Alexander Mitscherlich, Freiburg i. B. 4. 11. 04.

26a. D. 12700. Verfahren zur Erzeugung von **Leuchtgas** in stehenden Retorten unter Einführung von Wasserdampf von unten nach oben. — Deutsche Continental-Gas-Gesellschaft und Dr. Julius Bueb, Dessau. 16. 7. 02.

26d. B. 38247. Verfahren zur **Abscheidung des Ammoniaks aus den von der Vorlage kommenden heissen Gasen der trockenen Destillation von Kohle**, Holz, Torf und dergl. vermittelst konzentrierter Säure. — Franz Brunck, Dortmund. 11. 10. 04.

39a. D. 15806. Verfahren zur Herstellung **schalenartiger Körper** mit unterschnittenem Rande aus Celluloïd oder ähnlichem, im warmen Zustande nachgiebigem, im kalten Zustande hartem Material. — Gebr. Drehmann, Stuttgart. 21. 2. 05.

40a. G. 21066. Verfahren zum **Entzinnen von Weissblechabfällen** mittels Chlor. — Th. Goldschmidt, Offene Handelsgesellschaft, Essen, Ruhr. 9. 3. 05.

40a. G. 21087. Verfahren zur **Erzielung von schwer rostendem Eisenblech** bei dem Entzinnen von Weissblechabfällen unter Benutzung des trockenen Chlorierungsverfahrens mit nachfolgender Waschung. — Th. Goldschmidt, Offene Handelsgesellschaft, Essen, Ruhr. 14. 3. 05.

40a. S. 19910. Verfahren zum **Abrösten und Sintern von geschwefelten Blei- oder Kupfererzen** durch Verblasen in Gegenwart von Schlacke oder Stein. — Société Anonyme des Mines des Bormettes und Alfredo Lotti, Bormettes, Frankr. 10. 8. 04.

85c. P. 14989. Anlage zur **Oxydation oder biologischen Behandlung von Flüssigkeiten** in einem Tropfkörper. — Dr. William Philipps Dunbar, Hamburg. 23. 6. 03.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 30. November 1905.

1a. D. 14198. Verfahren zur **mechanischen Trennung der Schwefelmetalle** von der Gangart; Zus. z. Pat. 155563. — Guillaume Daniel Delprat, Broken Hill, Neu-Süd-Wales. 12. 12. 03.

12e. D. 15824. Verfahren zum **Absorbieren von Gasen oder Dämpfen mittels Holzkohle**. — James Dewar, Cambridge, Engl. 25. 4. 05.

39a. A. 12311. Verfahren zur Herstellung von **Kautschukwaren aus Lösungen.** — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 21. 8. 05.

40a. M. 24691. Verfahren zur Gewinnung von **Zink** und anderen flüchtigen Metallen im Schachtofen. — Dr. Hermann Mehner, Berlin-Friedenau. 31. 12. 03.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 4. Dezember 1905.

1a. V. 6148. Verfahren zur **Aufbereitung von Erzen und dergl.** — Wilhelm Venator, Düsseldorf. 14. 8. 05.

1b. G. 19126. Verfahren und Vorrichtung zur **magnetischen Aufbereitung von Erzschlämmen** oder -sanden, besonders von Eisenerz. — Gustaf Gröndal, Djursholm (Schweden). 4. 11. 03.

6a. E. 11010. Verfahren zur **Malzbereitung** mittels Chlorkalks oder anderer Hypochloritsalze. — Dr. Jean Effront, Brüssel. 7. 7. 05.

8m. F. 19932. Verfahren zum **Färben pflanzlicher Fasern**, Gespinste, Gewebe und dergl. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9. 3. 05.

12c. E. 10139. Verfahren zur **Abscheidung der in Hochofengasen und dergl. enthaltenen festen magnetisierbaren Bestandteile** (z. B. Eisenstaub) mittels Durchleitens der Gase durch mit Stäben oder Platten ausgestattete Kammern. — Julius Albert Elsner, Dortmund. 27. 6. 04.

12p. V. 37584. Verfahren zur Darstellung von **Indoxyl**, dessen Homologen und Derivaten dieser Körper. — Basler Chemische Fabrik, Basel. 4. 7. 04.

12q. E. 9526. Verfahren zur Darstellung von **Aminoalkoholen.** — J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin. 7. 10. 03.

12q. E. 9925. Verfahren zur Darstellung von **Aminoalkoholen.** — J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin. 7. 10. 03.

12q. E. 9926. Verfahren zur Darstellung von **Aminoalkylestern.** — J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin. 7. 10. 03.

22a. A. 11100. Verfahren zur Darstellung von **Nitro-o-oxymonoazofarbstoffen.** — Anilinfarben- und Extraktfabriken vorm. Joh. Rud. Geigy, Basel. 30. 6. 04.

22d. J. 8076. Verfahren zur Darstellung eines **schwarzen Schwefelfarbstoffs.** — Gustav Eduard Junius, Asnières (Frankr.), und Raymond Vidal, Paris. 5. 10. 04.

24c. D. 14605. **Zinkofen.** — Emile Dor. Delattre, Budel (Holland). 15. 4. 04.

32a. B. 40147. **Elektrischer Ofen** zur Erzeugung von Quarzglaszylindern. — James Francis Bottomley, Wallsend-on-Tyne, und Arthur Paget, North Cray, Kent (England). 31. 5. 05.

53k. Sch. 22687. Verfahren zur Herstellung eines auf Brot oder dergl. streichfähigen **Nahrungsmittels aus Milch**, insbesondere Magermilch und Obst oder Obstsaft. — Franz Schmid, Mainz. 1. 10. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 7. Dezember 1905.

8a. L. 19617. Verfahren zum **Appretieren und Wasserdichtmachen von Geweben** durch Ueberziehen oder Bedrucken ihrer Oberfläche. — Dr. Leon Lilienfeld, Wien. 26. 5. 04.

12d. W. 22150. Verfahren zum **Trennen flüchtiger, in Wasser nicht löslicher Lösungsmittel** von in ihnen gelösten, gleichfalls in Wasser nicht löslichen Stoffen durch Abdestillieren. — Otto Wilhelm, Stralsund. 18. 4. 04.

12e. V. 5818. Verfahren zum **Reinigen von Gasen.** — Vereinigte Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg, Akt.-Ges., Nürnberg. 23. 12. 04.

12o. W. 23510. Verfahren zur Darstellung von **Monochlorhydrin.** — Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Akt.-Ges., Berlin. 28. 2. 05.

15l. C. 13070. Verfahren zur Herstellung von **lithographischen Druckfarben** aus Firnis und Glycerin. — Charlottenburger Farbwerke, Akt.-Ges., Charlottenburg. 13. 10. 04.

22a. A. 11389. Verfahren zur Darstellung **blauschwarzer Monoazofarbstoffe.** — Akt.-Ges. für Anilinfabrikation, Berlin. 13. 10. 04.

26d. B. 40357. Verfahren zur **Entleerung der heissen Gase der trockenen Destillation von Kohle**, Holz, Torf und dergl. zum Zwecke der Gewinnung des darin enthaltenen Ammoniaks in fester Salzform durch Waschen mit konzentrierter Säure. — Franz Brunck, Dortmund. 29. 6. 05.

30h. C. 13221. Verfahren zur **Herstellung fast geschmackloser und reizlos wirkender Arzneimittel.** — Chemische Fabrik Helfenberg, Akt.-Ges., vorm. Eugen Dieterich, Helfenberg bei Dresden. 12. 12. 04.

78c. J. 7407. Verfahren zur Herstellung eines **rauchlosen Pulvers** von bestimmtem Stickstoffgehalt. — International Smokeless Powder & Chemical Co., Philadelphia. 23. 6. 03.

89c. K. 28973. Verfahren zur **Anwärmung der Diffusionsbatterie.** — Dr. Oskar Köhler, Maltsch a. O. 18. 2. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 11. Dezember 1905.

1a. W. 21722. Verfahren und Vorrichtungen zur **Aufbereitung von Erzen oder dergl.**, welche in fein zerkleinertem Zustande von einem Luft- oder Gasstrom aufgenommen sind; Zus. z. Anm. W. 19662. — Franz Windhausen jun., Berlin. 19. 1. 04.

12 o. C. 13126. Verfahren zur Reinigung von **Milchsäure.** — Dr. F. Blumenthal und Dr. Michael Chain, Berlin. 8. 11. 04.

12 o. C. 13201. Verfahren zur Herstellung von **Bornylestern** der aromatischen Monooxycarbonsäuren. — Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul bei Dresden. 2. 12. 04.

16. G. 20753. Verfahren zur Herstellung von **trockenen Düngemitteln** aus organischen Abfallstoffen. — Gustav Günther, Altenburg, S.-A. 28. 12. 04.

22 g. B. 37329. Verfahren zur **Emulgierung von Asphalt** und ähnlichen, mit Wasser nicht mischbaren Stoffen. — Dr. Karl Mann, Zürich. 2. 6. 04.

22 i. H. 34300. Verfahren zur **Vorbereitung der Knochen für die Leimgewinnung.** — Dr. Hermann Hilbert und Bayerische Akt.-Ges. für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate, Heufeld, Oberbayern. 8. 12. 04.

23 b. S. 21688. Verfahren zur **Verarbeitung von deutschem Rohpetroleum.** — Fr. Seidenschnur, Charlottenburg. 4. 10. 05.

23 d. N. 6975. Verfahren zur **fermentativen Spaltung von Fetten und Oelen in Fettsäuren** und Glyzerin. — Maurice Nicloux, Paris. 3. 11. 03.

26 d. B. 40252. Verfahren zur **Entfernung von Schwefelwasserstoff aus Gasen.** — Dr. Ernst Burschell, Landau, Pfalz. 17. 6. 05.

30 h. R. 20156. Verfahren zur Herstellung **leicht emulgierbarer Fette.** — J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin. 13. 9. 04.

32 a. B. 39454. Verfahren und Vorrichtung zum **Blasen von Quarzglasgegenständen.** — James Francis Bottomley, Wallsend-on-Tyne, Robert Salmon Hutton, Manchester, und Arthur Paget, Kent, Engl. 13. 3. 05.

36 d. K. 28456. Verfahren und Vorrichtung zur **Beseitigung schädlicher Stoffe und Gase.** — Gustav Kettmann, Berlin. 30. 11. 04.

48 d. C. 12171. Verfahren zum **Veredeln von Aluminiumlegierungen** durch Glühen und Abschrecken. — Centralstelle für wissenschaftlich-technische Untersuchungen, G. m. b. H., Neubabelsberg. 19. 10. 03.

55 b. D. 14885. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoff** für die Papierfabrikation aus Maisstielen, Zuckerrohr und ähnlichen markreichen Pflanzenstengeln. — Viggo Drewsen, New York. 9. 7. 04.

57 b. B. 35940. **Lichtempfindliche Schichten** und Verfahren zur Herstellung derselben. — Edwin Forrest Beckwith und Thomas Albert Carten, Jonia, Mich., V. St. A. 14. 12. 03.

57 b. B. 37026. **Direktes Pigmentdruckverfahren.** — Emil Bühler, Schriesheim, Baden. 9. 7. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 14. Dezember 1905.

6 d. P. 17343. Verfahren zum **Raffinieren von Rohspiritus,** besonders Rohspiritus aus Lüftungswürze, mittels Wasserstoffsuperoxyds. — Christian August Petersen-Schepelern, Vejle pr. Daugaard, und Carl Walter Schwanenflügel, Kopenhagen. 13. 6. 05.

8 m. B. 36804. Verfahren zur **Erzeugung von Anilinschwarz auf Wolle** und Wolle führenden Fasergemischen. — Dr. Georg Bethmann, Leipzig. 30. 3. 04.

12 h. O. 4841. **Elektrode,** bestehend aus einem der Stromzuleitung dienenden Kohlekern und einer umgelegten Platin- oder Platiniridiumfolie. — Dr. Felix Oettel, Radebeul bei Dresden. 12. 4. 05.

22 a. A. 11099. Verfahren zur Darstellung von **o-Oxymonoazofarbstoffen;** Zus. z. Anm. A. 10957. — Anilinfarben- und Extraktfabriken vorm. Joh. Rud. Geigy, Basel. 30. 6. 04.

22 d. F. 20470. Verfahren zur Darstellung **grüner bis graublauer Schwefelfarbstoffe.** — Dr. Karl von Fischer, München. 3. 8. 05.

26 d. M. 26768. Verfahren zur **Regenerierung von zur Reinigung von Leuchtgas benutztem Ammoniakwasser.** — Jean Maréchal, Brüssel. 13. 1. 05.

28 a. A. 11272. Verfahren zum **Entkalken und Beizen von Häuten und Fellen.** — Otto Paul Amend, New York. 27. 8. 04.

80 a. B. 39814. Verfahren zur **Gewinnung des Tons** in ongruben. — Vereinigte Grossalmeroder Tonwerke, ossalmerode. 22. 4. 05.

89 d. D. 15511. **Maische** zur Förderung der Kristallisation von Zuckermassen und zum innigen Mischen anderer breiiger Massen mit Verdünnungsmitteln. — Theodor Drost, Charlottenburg. 10. 1. 05.

Zurücknahme von Anmeldungen.

4 g. B. 39960. **Acetylengasbrenner;** Zus. z. Pat. 116733. 27. 7. 05.

8 n. C. 10881. Verfahren zum **Drucken mit Schwefelfarbstoffen;** Zus. z. Anm. C. 10755. 3. 8. 05.

21 c. St. 9000. Verfahren zur **Isolierung von elektrischen Leitungen** unter Verwendung von Celluloseacetat. 3. 8. 05.

22 f. F. 18438. Verfahren zur **Herstellung von lichtechten Farblacken.** 12. 1. 05.

23 b. S. 18730. Verfahren zur **Verarbeitung von deutschem Rohpetroleum.** 26. 6. 05. Von neuem bekannt gemacht unter S. 21688, Kl. 23 b.

57 b. St. 8909. Verfahren zur Herstellung **positiver photographischer Pigmentbilder** in hellen Pigmentschichten auf dunklem Grunde durch Kopieren unmittelbar nach Negativen. 21. 8. 05.

82 a. L. 18371. Verfahren zum **Trocknen von Kartoffeln.** 9. 1. 05.

89 c. B. 36925. Verfahren zur **Vorbereitung von Pflanzen oder Pflanzenteilen, insbesondere von Rübenschnitzeln für die Saftgewinnung.** 13. 7. 05.

89 c. W. 21576. Verfahren zur **elektrolytischen Reinigung zuckerhaltiger Lösungen;** Zus. z. Pat. 136670. 21. 8. 05.

89 h. W. 20944. Verfahren zur **Reinigung zuckerhaltiger Lösungen** durch Bleisaccharat. 24. 8. 05.

Versagungen.

53 d. S. 14142. Verfahren zum **Ueberziehen von Kaffeebohnen oder dergl.** mit einer Mischung von Harz und Tonerde oder einer Tonerde-Verbindung; Zus. z. Anm. S. 13975. 11. 7. 01.

53 d. S. 14336. Verfahren zum **Ueberziehen von Kaffeebohnen oder dergl.** mit einer Mischung von Harz und Meerschaumpulver; Zus. z. Anm. S. 13975. 11. 7. 01.

Gebrauchsmuster.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 20. November 1905.

42 k. 263992. **Sicherheitsvorrichtung an Quecksilber-Manometern** zur Verhütung des Herausschleuderns von Quecksilber bei Ueberdruck. — G. A Schultze, Charlottenburg. 28. 9. 05. Sch. 21684.

42 l. 264156. **Absorptionsgefässe** ohne Luftverdrängung als Explosionspipette. — Dr. Bender und Dr. Hobein, München. 17. 7. 05. B. 29032.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 27. November 1905.

42 l. 264422. **Elektrischer Oxydationsapparat** mit einem Oxydationsgefäss. — Martin Wallach Nachfolger, Cassel. 8. 9. 05. W. 18959.

42 l. 264423. **Elektrischer Oxydationsapparat** mit zwei Oxydationsgefässen. — Martin Wallach Nachfolger, Cassel. 8. 9. 05. W. 19157.

42 l. 264452. **Sicherheits-Bürette,** welche in zwei Teile zerlegbar ist. — Peter Hennekes, Borbeck bei Essen. 20. 10. 05. H. 28195.

42 l. 264625. **Tragkästchen,** enthaltend sämtliche zur praktischen Trauben- und Obstweinuntersuchung benötigten Apparate und Reagentien. — F. Mollenkopf, Stuttgart. 21. 8. 05. M. 20096.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 11. Dezember 1905.

47 g. 265214. **Für chemische, bezw. physikalische Zwecke dienender Hahn aus Glas,** dessen hohl gestalteter Kegel feststeht, während das mit dem Abflusstutzen versehene Gehäuse drehbar ist. — Ströhlein & Co., Düsseldorf. 2. 11. 05. St. 8047.

Auslandspatente.

Patenterteilungen.

England.

2348. Verfahren zur Darstellung von **Aldehydderivaten.** — Badische Anilin- und Sodafabrik. 1905.

3819. Verfahren zur Darstellung **neuer Verbindungen der Anthracenreihe** und von Farbstoffen aus denselben. — Johnson. 1905.

4766. Verfahren zur **Darstellung und Rückgewinnung von Pyridin und ähnlichen organischen Basen.** — Lessing & Wilton. 1905.

6161. Vorrichtung für die Herstellung von **Seife.** — Rivoir. 1905.

6948. Verfahren zur Darstellung von **salicylsauren Glyzerinformalestern.** — Zimmermann. 1905.

7630. Verfahren zum Behandeln von **Paraffinwachs.** — Henderson. 1905.

8386. Verfahren zum **Schmelzen von Erzen** und zum Trennen von Gestein, sowie zur Rückgewinnung von in der Schlacke enthaltenen mineralischen Stoffen. — Baggaley, Allen & Lindquist. 1905.

8530. Verfahren zur **Behandlung von Gasreinigungsmasse** zur Rückgewinnung von nützlichen Produkten. — Bécigneul. 1905.

9138. Verfahren zur Darstellung von **Anthracenfarbstoffen.** — Farbenfabriken vorm. F. Bayer & Co. 1905.

9324. Verfahren zum **Präparieren von Gelatine-, Gummi- und dergl.** Häutchen für die Farbenphotographie und dergl. Zwecke. — Abel. 1905.

10101. Verfahren zur Darstellung eines **Schwefelfarbstoffes.** — Abel. 1905.

10677. Verfahren zur Darstellung von **Farbstoffen der Anthracenreihe** und Behandlung derselben zum Färben und Drucken. — Johnson. 1905.

11196. Verfahren zur Darstellung von **Anthrachinonderivaten.** — Newton. 1905.

12757. Verfahren zur Darstellung eines **neuen Anthracenderivats.** — Newton. 1905.

15055. Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von **Metallen aus Erzen** und anderen metallhaltigen Stoffen mit Hilfe der Elektrizität. — Ganz & Co. 1905.

15649. Verfahren zum **Giessen von Gegenständen aus Aluminium** oder dessen Legierungen. — Cothias. 1905.

16490a. Verfahren zur Darstellung von **weisser Antimonfarbe.** — Brunet. 1905.

17407. Verfahren zur **Ausscheidung von Metallen** aus ihren Erzen. — Wolf. 1904.

19112. Verfahren zur Herstellung von **Sprengstoff.** — Smith. 1905.

19132. Verfahren zur Darstellung von **Anthracenderivaten** und Farbstoffen aus denselben. — Johnson. 1905.

19199. Verfahren zur Darstellung von **Anthracenderivaten.** — Badische Anilin- und Sodafabrik. 1905.

19540. Verfahren zum **Festmachen von Kohlenwasserstoffen,** wie Petroleum und Benzin. — Van der Heyden. 1905.

21233. Fabrikation von **Kunststeinen.** — Reavell. 1904.

21518. Vorrichtung zum **Prüfen von Benzin** oder von Petroleumessenz und anderen flüssigen Kohlenwasserstoffmischungen. — Roth. 1905.

22709. Verfahren zur **leichteren Fermentation von Zuckerlösungen aus gerbstoffhaltigem Holze.** — Classen. 1905.

23034. Verfahren zur Darstellung von **Oxymonoazo-Farbstoffen der Naphtalinreihe.** — Kalle & Comp. 1905.

23122. Verfahren zur Darstellung von **festen und dauerhaften Alkalisalzen** von Indigoweiss. — Johnson. 1905.

23592. Verfahren zur Herstellung von **Roheisen.** — Henning. 1905.

23787. Verfahren zum **Imprägnieren absorbierender Stoffe mit Harzen,** Fettsäuren oder dergl. — Brandt. 1905.

24144. Verfahren zur **Verflüssigung der Luft** und Gewinnung von Sauerstoff. — Mewes. 1905.

25110. Verfahren zur Darstellung von **Salpetersäure** mit Hilfe der Elektrizität. — Westdeutsche Thomasphosphatwerke, G. m. b. H. 1904.

25166. Verfahren zur **Behandlung von Pflanzen,** insbesondere Baumwollfasern, um sie weniger brennbar zu machen. — Calico Printers Association Ltd. & Warr. 1904.

26578. Vorrichtung zum **Kühlen oder Heizen von Flüssigkeiten.** — Barham. 1904.

29282. Vorrichtung zum **Ausscheiden von Bestandteilen aus vorher zerkleinerten Erzen oder dergl.** — Elmore. 1904.

29358. Vorrichtung zum **mechanischen Ausscheiden von festen Körpern aus Flüssigkeiten.** — Heucke. 1904.

Frankreich.

319018. Verfahren zur Darstellung von **Farbstoffen der Anthracenreihe.** — Badische Anilin- und Sodafabrik. 30. 8. 05.

337481. Verfahren zur Herstellung von **desinfizierenden Gasen.** — G. Ganthier. 4. 9. 05.

338636. Verfahren zur **Verseifung von Petroleum** und seinen Homologen. — J. H. Speer. 22. 6. 05.

350305. Verfahren zur Herstellung haltbarer, **blauer, violetter und schwarzer Farben** durch Oxydation auf der Faser. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 11. 11. 04.

350308. **Blitzpulver.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 15. 11. 04.

357216. **Magnetische Vorrichtung zum Scheiden von Erzen.** — Maschinenbau-Anstalt Humboldt. 5. 8. 05.

357221. Verfahren zur **Konzentration der Salpetersäure.** — E. Collett. 10. 8. 05.

357233. **Sprengstoff.** — Société anonyme de la Poudrerie de Ben-Ahin. 25. 8. 05.

357239. Verfahren zur Darstellung von **neuen Anthracenverbindungen.** — Badische Anilin- und Sodafabrik. 25. 8. 05.

357329. Verfahren und Vorrichtung zum **Extrahieren von Oel.** — W. H. Gesner und A. R. Brandly. 29. 8. 05.

357336. Verfahren zum **Regenerieren von Kautschukabfällen.** — J. Neilson. 29. 8. 05.

357348. Verfahren zur Herstellung von **homogenem Eisen und Stahl** im Herdofen. — Eisen- und Stahlwerk Hoesch, Akt.-Ges., Dortmund. 30. 8. 05.

357391. Verfahren für die Behandlung von **Harzen und Harzölen.** — K. Bosch. 21. 6. 05.

357397. Verfahren zum **Trennen des Vanadiums** aus Erzen und Schlacken mittels Natriumsuperoxyd und sauerstoffhaltigen Wassers. — M. M. J. Bouffort. 2. 8. 05.

357414. Verfahren zur Herstellung eines **doppeltessigsauren Kupfers und Kalks.** — I. C. Ponthus. 31. 8. 05.

357426. Vorrichtung für die **Analyse von Gasen.** — Allgemeine Feuertechnische Gesellschaft m. b. H. 1. 9. 05.

357432. Verfahren zur Ausnutzung von **Holzsägespänen und Holzmehl** für die Destillation zur Gewinnung von Holzgeist, Essigsäure, Aceton und eines Ersatzes für Tierkohle. — Société Orljavacher, Chemische Fabrik, Jakob, Heinrich & Albert Müller. 2. 9. 05.

357466. Verfahren zum **Reinigen von Metallen.** — H. M. Chance. 4. 9. 05.

357472. Verfahren zur Darstellung **eines braunen Farbstoffes.** — Badische Anilin- und Sodafabrik. 4. 9. 05.

357547. Verfahren und Vorrichtung zum **kontinuierlichen Extrahieren von Tannin.** — G. F. Bögel. 7. 9. 05.

357587. Verfahren zur Herstellung von **violetten bis blauen Schwefelfarbstoffen** mit Hilfe von aus Paradiaminen und Alphanaphtolen gewonnenen Indophenolen. — C. Ris. 9. 9. 05.

Schweiz.

33564. **Element für Heiz- und Kühlzwecke.** — R. Mewes, Berlin. 31. 5. 05.

33571. Einrichtung zur Erzeugung von **Kollodiumfäden** und zur Wiedergewinnung der Nitrocellulose- und Celluloselösungen. — M. Denis, Mons (Belgien). 27. 2. 05.

33587. **Kammerofen zur Leuchtgasgewinnung.** — P. Busse, Krosta bei Bautzen. 20. 3. 05.

33588. Vorrichtung zum **Karburieren der Luft.** — M. Steel und R. Thornton, Gosforth. 8. 5. 05.

33594. **Neuartiges Häutchen für photographische und andere Zwecke.** — Dr. J. Smith, Zürich. 17. 5. 05.

33613. **Filter.** — O. Löffler & Dr. W. Weidle, Wien. 31. 3. 05.

Amerika.

804358. Verfahren zur Gewinnung von **Terpen** und anderen Stoffen aus Holz. — E. B. Weed, Cleveland, Ohio. 14. 11. 05.

804379. **Röstofen.** — A. W. Chase, Avoca, Iowa. 14. 11. 05.

804400. Vorrichtung zum **Ausscheiden von Oel aus Wasser.** — D. H. Haywood, New York. 14. 11. 05.

804408. Vorrichtung zum **Ausscheiden von Gold.** — F. M. Johnson, San Francisco, Cal. 14. 11. 05.

804450. **Gerbverfahren.** — J. Campbell, Chicago, Ill. 14. 11. 05.

804515. Verfahren zur Darstellung von **Salz- und Schwefelsäuren** und zur Trennung derselben. — P. Askenasy und M. Mugdan, Nürnberg. 14. 11. 05.

804516. Verfahren zur Darstellung von **Acetylentetrachlorid.** — P. Askenasy und M. Mugdan, Nürnberg. 14. 11. 05.

804555. Verfahren zur Darstellung von **rotem Phosphor.** — R. Schenck, Marburg, und P. Marquart, Cassel. 14. 11. 05.

804677. **Gasreiniger.** — A. Sahlin, London. 14. 11. 05.

804682. Verfahren zur Darstellung von **Protocatechualdehyden.** — R. Sommer, Vienna, Oesterr.-Ungarn. 14. 11. 05.

804690. Verfahren zum **Entschwefeln von Pyrit.** — U. Wedge, Armore, Pa. 14. 11. 05.

804692. **Vorbereitung von Eisenoxyd für die Benutzung in Hochöfen.** — U. Wedge, Armore, Pa. 14. 11. 05.

804751. **Röstofen.** — A. Meyer, Kansas City. 14. 11. 05.

804817. Verfahren zur Darstellung von **Nitroglycerin.** — Ch. L. Reese, Wilmington, Del. 14. 11. 05.

Neues aus Wissenschaft und Technik.

Die gesamte Stein- und Braunkohlengewinnung der Welt wird für das Jahr 1904 auf rund 885 Millionen metrische Tonnen geschätzt. Nachstehend geben wir einen Ueberblick über die Gewinnung in den wichtigsten Kohlenbergbau treibenden Ländern, die zusammen 93 % förderten:

	1900	1901	1902	1903	1904 (Vorläufige Zahlen)
	In 1000 Tonnen				
Vereinigte Staaten von Amerika	244 642	266 065	273 586	324 173	318 999
Grossbritannien und Irland	228 784	222 552	230 729	234 020	236 147
Deutschland	149 788	153 019	150 600	162 457	169 448
Oesterreich-Ungarn	39 108	40 757	39 480	40 161	40 361 [1])
Frankreich	33 404	32 325	29 997	34 906	34 502
Belgien	23 463	22 213	22 877	23 797	23 507

1) Für Ungarn Angaben über 1903.

Die Bedeutung des Kohlenbergbaues gegenüber den übrigen Zweigen der deutschen Bergwerksindustrie erhellt aus der untenstehenden Tabelle, die für die wichtigsten Bergwerkserzeugnisse über den Wert der gesamten Förderung sowie den Durchschnittswert für eine Tonne Aufschluss gibt.

Die Kokserzeugung betrug im Jahre 1904 3,99 % mehr als im Vorjahre (Z. Oberschl. Berg- Hüttenm. Ver. **44**, 367 und 369).

Eine neue Zündmasse. Der Grundkörper dieser von Dr. Gauss erfundenen Zündmasse ist ein Gemenge von Sulfocuprobaryumpolythionat, das nach dem D. P. 157424 hergestellt wird, und chlorsaurem Kalium. Dadurch, dass das Polythionat mit der Füllmasse gemischt dargestellt wird, erhält man ein leicht pulverisierbares lockeres Produkt, das sich sehr gut auf Tunke verarbeiten lässt. Behufs Erzielung einer roten Färbung ist dem Zündsalz noch Brillantrot beigemengt. Bei der Herstellung der Tunke wird zunächst Leim ein bis zwei Tage mit Wasser gequollen, dann im Wasserbade geschmolzen und in die Leimlösung das chlorsaure Kalium eingeführt. Hierauf gibt man in kleinen Portionen das mit Wasser angefeuchtete Zündsalz und zum Schlusse Antimontrisulfid hinein, mischt durch längeres Rühren die Masse gut durch, mahlt nach mehrstündigem Stehen zweimal die Tunke auf einer besonderen Grünsteinmühle, von der Firma Kappler in Berlin gebaut, zuerst grob und dann fein und verarbeitet sie weiter in der sonst üblichen Weise, wobei man aber nur kupferne oder emaillierte Gefässe anwenden darf. Die fertige Tunke hat den grossen Vorteil, dass sie sich nicht entmischt, verhältnismässig unempfindlich gegen Erwärmen und lange Zeit haltbar ist. Die getunkten Hölzer werden in der üblichen Weise mit Spiritus- oder Wasserlack lackiert. Die neue Zündmasse übertrifft an leichter Entzündbarkeit die Schwieningsche Masse, wenn sie auch der der Weissphosphorhölzer nachsteht. Vorzüge sind das schöne Aussehen, die Einfachheit der Herstellung und die leichte Verarbeitbarkeit der Tunke. Die Herstellung der Hölzer soll sich bei einem Preis von 95 Mk. pro 100 kg des Zündsalzes gleich hoch wie bei Verwendung von amorphem Phosphor oder Phosphorsesquisulfid stellen, so dass ein konkurrenzfähiges Produkt wird erzielt werden können (Chem. Ind. **1905**, 546).

	1900	1901	1902	1903	1904 (Vorläufige Angaben)
A) Wert der gesamten Förderung (in 1000 Mk.).					
Steinkohlen	966 065	1 015 254	950 517	1 005 153	1 034 000
Braunkohlen	98 497	110 280	102 571	107 412	111 999
Graphit	546	232	174	149	169
Asphalt	640	675	604	812	891
Erdöl	3 726	2 950	3 351	4 184	5 804
Steinsalz	4 242	4 529	4 699	5 056	5 001
Kainit	17 309	21 666	19 210	21 883	26 565
Andere Kalisalze	21 802	21 763	20 796	20 981	22 295
Eisenerze	77 628	71 999	65 731	74 235	76 668
Zinkerze	25 753	21 502	29 811	33 058	39 479
Bleierze	18 072	14 141	13 436	14 084	14 706
Kupfererze	23 816	24 299	20 431	20 449	21 731
Silber- und Golderze	2 059	1 551	1 389	1 245	1 206
Zinnerze	45	50	61	57	53
Manganerze	734	703	579	520	591
Schwefelkies	1 215	1 142	1 285	1 319	1 336
B) Durchschnittswert für 1 Tonne (Mark).					
Steinkohlen	8,84	9,35	8,84	8,62	8,56
Braunkohlen	2,43	2,48	2,38	2,34	2,30
Graphit	59,09	52,25	34,64	40,05	44,66
Asphalt	7,13	7,48	6,84	9,28	9,72
Erdöl	73,97	66,91	67,40	68,88	64,77
Steinsalz	4,58	4,60	4,65	4,62	4,63
Kainit	14,10	14,46	14,52	14,05	13,94
Andere Kalisalze	11,96	10,69	10,60	10,12	10,23
Eisenerze	4,09	4,35	3,66	3,50	3,48
Zinkerze	40,29	33,21	42,44	48,41	55,16
Bleierze	121,90	92,22	80,04	84,85	89,43
Silber- und Golderze	163,48	133,99	118,49	108,55	115,93
Zinnerze	571,67	612,79	586,54	518,18	535,35
Kupfererze	31,85	31,26	26,81	26,46	27,22
Manganerze	12,39	12,40	11,63	10,84	11,17
Schwefelkies	7,17	7,25	7,78	7,72	7,64

Diamantin, ein Schutzmittel für feuerfeste Steine. Durch die Diamantinwerke Rheinfelden wurde unter der Bezeichnung Diamantin eine Masse in die Industrie eingeführt, die den Zweck haben soll, das Futter von Oefen und Feuerungsanlagen, besonders an den Stellen zu schützen, an denen es erfahrungsgemäss weitgehenden und regelmässigen Angriffen durch Flugasche, Schlacken, schmelzende Metalle, schmelzende Gläser, Kalk, Zement und ähnliche Stoffe ausgesetzt ist. Dieses Diamantin besteht nach den Angaben der genannten Firma aus Aluminiumoxyd mit einem kleinen Zusatz von Kieselsäure, so dass es in der Hauptsache aus reiner Tonerde besteht. Die Herstellung dieser Masse geschieht im elektrischen Lichtbogen bei 3000°, d. h. bei Temperaturen, die weit höher liegen, als sie für die feuerungstechnischen Prozesse der Grossindustrie auch nur annähernd in Betracht kommen. Zur Anwendung wird die Diamantinmasse mit wenig hochfeuerfestem, plastischem Ton, beide in fein verteiltem Zustande, versetzt, und zwar nur so weit, dass das Gemisch die Eigenschaft annimmt, im Wasser zu einem mehr oder weniger dünnen Brei aufgeschlämmt, sich auf die feuerfesten Steine leicht aufstreichen zu lassen. Der Ueberzug soll dann rasch auf diesen haften und ein fugenloses, zähes Ganzes bilden, sich auch mechanisch nicht leicht von dem Stein wieder entfernen lassen, wenn er bereits im Feuer gewesen ist. Infolge seiner Widerstandskraft gegen Schmelzwirkungen der Silikate u. s. w. soll eine chemische Vereinigung nicht eintreten, oder es soll dies nur so schwer geschehen, dass der Zweck — Schutz des Steines — dabei voll gewahrt bleibt. Diese Angaben konnte Löser im allgemeinen bei diesbezüglichen Versuchen bestätigen. (Chem. Ind. **1905**, 643.)

Die Dampffass-Explosionen in Preussen 1904. In Preussen sind im Jahre 1904 vier Dampffässer explodiert, wobei es sich um je einen Knochenkohlendämpfer, einen Cellulosekocher, einen Vulkanisierapparat und einen Schwefelnatriumauslauger handelte. Drei dieser Dampffässer bestanden aus Schmiede- und Gusseisen und eins aus Schweisseisen. Die Explosionen fanden statt: je eine im April, Juli, August und Oktober; bei der im April wurde eine Person getötet; sonstige Verletzungen kamen nicht vor.

Kesselsteingegenmittel „Geka". Nach einem Bericht von Gebrüder Korn in Würzburg besteht dieses Mittel in einer schmutzig graugelben, trüben, dicken Lauge mit einem starken Bodensatz von weissen Kristallen und grauem Schlamm. Die chemische Analyse ergab zum grössten Teil Wasser, 21 Proz. kieselsaures Natron und 10,4 Proz. Soda. Ferner wurden geringe Mengen Kochsalz, etwas kohlensaurer Kalk, Eisenoxyd, Tonerde und andere Verunreinigungen nachgewiesen. Mit der Verwendung von 100 kg dieses Kesselsteingegenmittels erzielt man dieselbe Wirkung wie mit 29 kg technischem Aetznatron (80prozentige kaustische Soda). 100 kg Geka kosten 33,50 Mk., während man die gleichwertigen Sodamengen sich für rund 7 Mk. beschaffen kann. (Z. Spir. Ind.)

Ueber die Einwirkung des Wassers auf Zink und verzinktes Eisen. Die Beobachtungen Heatons, dass Nitrate zu Ammoniak reduziert werden, entsprechen den Tatsachen. Wasser, das an der Quelle nur eine Spur Ammoniak und Nitrate enthielt, wies nach dem Durchleiten durch ein verzinktes Eisenrohr einen beträchtlichen Ammoniakgehalt auf. Auch nitratfreie Wasser wirken auf Zink ein unter Bildung von basischem Zinkcarbonat, selbst hartes Wasser greift wider Erwarten Zink an; die einmal gebildete Kruste vermag eine weitere Einwirkung zwar nicht zu verhindern, aber bedeutend abzuschwächen. (Z. ges. Brauw.)

Einwirkung der Fette und Oele auf Metalle. Das Maschinenschmieröl übt keine Einwirkung auf Zinn und Kupfer aus, greift am wenigsten Messing, am meisten Blei an. Olivenöl greift am meisten Kupfer, am wenigsten Zink an. Rüböl wirkt nicht ein auf Messing und Zinn, am meisten wird Kupfer, am wenigsten Eisen angegriffen. Talgöl greift am meisten Kupfer, am wenigsten Zink an. Baumwollsamenöl wirkt am stärksten auf Zink, am wenigsten auf Blei, Walratöl am stärksten auf Zink, am geringsten auf Messing ein. Walfischtran greift Zinn gar nicht an, am wenigsten Messing, am meisten Blei, während Seehundtran Messing am wenigsten und Kupfer am meisten angreift. Anderseits folgt aus den Versuchen, dass Eisen am stärksten von Talgöl und am wenigsten von Seehundtran und gar nicht von Rüböl angegriffen wird. Zinn wird nicht angegriffen von Rüböl, wenig von Olivenöl, am stärksten von Walfischtranöl. Fast gleich stark wie dieses wirkt Specköl und Walratöl; Zink scheint vom Mineralschmieröl nicht angegriffen zu werden. Am wenigsten scheint Specköl, am meisten Walratöl einzuwirken. Kupfer wird am wenigsten von Walratöl und am meisten von Talgöl angegriffen. (Z. Oesterr. Berg-Hüttenw.)

Ein neues Papiermaterial. Ein Engländer, namens Charles E. Halbert, der mit einer britischen Papierfabrik in Verbindung steht, hat im Sommer vorigen Jahres eine Reise nach Ceylon unternommen, um festzustellen, ob die trocken destillierten Blätter von Zitronengras, die zur Erzeugung von Zitronellaöl benutzt werden, als Material für die Papierfabrikation verwendbar sind. In Ceylon werden jährlich 250 Millionen lbs dieser ölhaltigen Blätter gewonnen, die im getrockneten Zustand nach Verlust ihres Wassergehaltes von 50 bis 80 % ungefähr eine Menge von 50 bis 80 Millionen lbs ergeben, wovon freilich ein Teil von der Landbevölkerung als Feuerungs- oder Futtermittel benutzt wird. Sollten die in Manchester mit diesem Material vorgenommenen Versuche von Erfolg begleitet sein, so dürften auch noch andere ähnliche Gräser, die sich in Ceylon in grosser Menge befinden, in gleicher Art verwendet werden. (Hand.-Mus.)

Eine neue Bearbeitungsmethode von Espartogras. In Tunis hat sich die „Société Franco-Africaine des Pâtes d'Alfa" gebildet, welche die Papiererzeugung aus Espartogras nach einem neuen Verfahren an Ort und Stelle selbst vorzunehmen gedenkt. Das neue Verfahren besteht darin, die im Grase enthaltenen Gummi- und Harzbestandteile mittels einer Gärung, welche von Bakterien hervorgerufen wird, löslich zu machen. Das Gras wird sodann in einer kohlensäurehaltigen Lösung gewaschen, wodurch die zur Papiererzeugung verwendbaren Fasern von jeder fremden Substanz befreit werden. Durch den erwähnten Gärungsprozess sollen gegenwärtig die Kosten der Papiererzeugung aus Espartogras um 175 Frs. pro Tonne ermässigt werden.

Mangroveproduktion in Portugiesisch-Westafrika. Ein nach England gesandtes Muster von Mangroverinde aus Loanda in Portugiesisch-Westafrika wurde zur Untersuchung auf seine Verwendbarkeit zu Gerbzwecken nach England gesandt. Die von dem alten Baum gewonnenen Rinden ergaben an Gerbstoff, der von Häuten absorbiert wird, 15,7 %, an löslicher Materie ohne Gerbfähigkeit 5,3 %, an unlösbaren Stoffen (bei 15° C.) 63 %, an Wasser 16 %. Falls sich die dortige Mangroverinde als kommerziell verwertbar herausstellen sollte, stehen der Gerbstoffindustrie in den genannten Gebieten grosse Mengen davon zur Verfügung.

Einfluss von Fett und Oel auf Zement und Beton. Der zerstörende Einfluss von Fett und Oel auf Zementmörtel und Zementbeton ist ein ganz bedeutender und verdient um so mehr Beachtung, als diese Materialien im ausgedehnten Masse zu Maschinenfundamenten verwendet werden. Die vegetabilischen Oele wirken chemisch durch die Fettsäuren, indem sie mit dem Kalk Kalkseifen bilden. Fettfreie Oele wirken mechanisch, indem sie das Material durchtränken. Am schlimmsten wirken animalische Oele, dann vegetabilische Oele und schliesslich mineralische Oele. Leinöl ist indifferent. Die meisten Oele dringen in Beton ein. Mit fortschreitendem Alter des Mörtels oder Betons nimmt die Einwirkung der Fette und Oele auf sie ab. Als einziges wirksames Gegenmittel scheinen sich die Kesslerschen Fluate (Magnesia-, Fluorsilikate) und bezüglich der Betonfussböden die Behandlung mit einem aus Kauriharz hergestellten Ueberzug zu bewähren.
(Nach Z. bayer. Rev.-Ver. 1905, Nr. 16; Z. ges. Brauw.)

Vom Mai bis Oktober 1906 findet in Nürnberg eine **Bayerische Jubiläums-Landesausstellung** statt. Von chemischem Interesse sind die Gruppen: Bergbau, Salinen- und Hüttenwesen; Nahrungs- und Genussmittel; Stein-, Ton-, Porzellan-, Zement-, Gips- und Glaswaren; Metallindustrie; wissenschaftliche Industrie; chemische Industrie; Gesundheitspflege und Wohlfahrtseinrichtungen.

Einen Denkstein in Form eines vorgeschichtlichen Steintisches **für den verstorbenen Agrikulturchemiker Maercker** hat in der Nähe der Versuchsfelder bei Lauchstedt, auf denen Maercker viele Versuche angestellt hat, ein Freund und Verehrer errichtet.

Ein Denkmal für Zenobe Gramme, den Erfinder des Grammeschen Ringes, ist in Lüttich vom Minister für Industrie im Beisein der Witwe des Entdeckers enthüllt worden.

Die **Königliche Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen** bewilligte folgenden Herren Unterstützungen für wissenschaftliche Arbeiten: Riecke und Wiechert 1000 Mk. zur

Fortsetzung luftelektrischer Versuche und 500 Mk. für einen Registrierapparat für Messung der Leitfähigkeit der Luft; Biltz 500 Mk. für Arbeiten über Kolloïde; Riecke 500 Mk. für Entladungsversuche; Hertel-Jena 400 Mk. für Studien über die physiologischen Wirkungen chemisch wirksamer Lichtstrahlen.

Patentstreit. In dem Patentstreit, den die Firma Julius Pintsch-Berlin gegen das von dem Wassergassyndikat, System Dellwik-Fleischer, exploitierte Patent Nr. 130112 von V. B. Lewes-London, betreffend Einleiten von Wassergas in Leuchtgasretorten (Autocarburation) führte, wurde am 9. Dezember 1905 vor dem Reichsgericht in letzter Instanz das Urteil gesprochen. Das Reichsgericht bestätigte das Urteil des Patentamtes, wonach das Patent zu vernichten sei, und wies die Berufung der Berufungsklägerin kostenpflichtig ab.

Buenos Aires. Eine neue Gesellschaft zur Ausbeutung südamerikanischer Quebrachowäldereien hat sich daselbst gebildet. Sie firmiert The American Quebracho Company und besitzt ein Grundkapital von 3 Millionen Dollar.

Chihuahua (Mexiko). Hier soll eine neue Kupfer- und Bleihütte gebaut werden.

In **Christiania** wurde eine Aktiengesellschaft zur Förderung der norwegischen Salpeterindustrie gegründet. Das neue Unternehmen will sich auch mit dem Problem der Darstellung von Stickstoff beschäftigen. Die vorhandenen Wasserkräfte liefern die elektrische Energie.

Gruia (Rumänien). Die rumänischen Grossgrundbesitzer Bals und Stirbei errichteten in der, im Distrikt Mehedinti an der Donau gelegenen, von Turn Severin kaum 2 Stunden entfernten Ortschaft Gruia eine Glasfabrik.

Hannover. Die Bergbaugesellschaft „Bertashall" wird demnächst mit der bergmännischen Gewinnung der Pechblende beginnen und nach Erhalt des nötigen Materiales sofort an die Errichtung einer grossen Radiumfabrik schreiten.

In das Handelsregister zu Hannover ist die Bergbaugesellschaft Constantin G. m. b. H. und die Westfälisch-Lippische Bergwerksgesellschaft G. m. b. H. eingetragen worden. Gegenstand der Unternehmen ist die Aufsuchung, Gewinnung und Verwertung von Kali-, Stein- und beibrechenden Salzen, sowie von Erdöl.

Jassy (Rumänien). Die Errichtung einer Fabrik chemischer Produkte daselbst ist von der dortigen Munizipalität beschlossen worden. Man will die tierischen Abfälle aus dem Schlachthaus und aus den Abdeckereien zur Herstellung künstlichen Düngers verwerten.

Niagara Falls. Unter dem Namen „Chlorine Products Company" haben sich die Roesler & Hasslacher Chemical Co. in New York, die Albany Chemical Co. in Albany und Charles Pfitzer & Co. in Brooklyn vereinigt, um die Herstellung von Chloroform gemeinschaftlich in Niagara Falls zu betreiben.

In **Schöningen** (Braunschweig) wird im diesjährigen Frühjahr mit dem Bau einer grossen Sodafabrik-Anlage nach Art der Solvay-Werksanlagen in Bernburg begonnen werden. Die Gesellschaft beabsichtigt, 1000 Arbeiter und Beamte vorläufig zu beschäftigen.

Santiago in Chile (S.-A.). Die deutsche Einfuhrfirma Ernesto E. Würth hat eine Aktiengesellschaft zur Ausbeutung der dort noch neuen Kalksandstein-Industrie gebildet. Das Direktorium hat die Errichtung von vorläufig drei Fabriken (Santiago, Valparaiso und Concepcion) mit einer Tageserzeugung von je 20000 Steinen beschlossen.

Schulau bei Hamburg. Die Vacuum Oil Comp. errichtet hier demnächst eine Petroleumraffinerie und in der Wietzer Gegend drei grosse Tanks zur Aufnahme von Oel.

In **St. Aime**, im Departement Oran, wird eine Petroleumraffinerie erbaut.

Turin. Unter der Firma „Saponeria Fratelli Debernardi" wurde hier eine Seifenfabrik gegründet. — Unter der Firma „Societa anonima industrie metallurgiche" hat sich eine Gesellschaft mit einem Aktienkapital von 1,6 Millionen Lire gebildet. Zweck dieser Unternehmung ist die Bearbeitung von Eisen, Stahl und anderen Metallen.

Hochschulnachrichten.

Deutsches Reich. Das chemisch-technische Unterrichtslaboratorium der Königl. Technischen Hochschule zu Berlin wurde am 25. November 1905 feierlich eingeweiht. Bei dieser Gelegenheit hielt der Direktor des Instituts, Geh. Rat Prof. Dr. Otto N. Witt, die Eröffnungsrede, in welcher er etwa folgendes ausführte: Grössere Institute, welche speziell der Pflege der technischen Chemie dienen sollen, sind bisher nur in geringerer Zahl vorhanden. Die Betonung der industriellen Anwendung unserer Wissenschaft verweist derartige Institute an die Technischen Hochschulen, welche indessen erst seit kurzer Zeit begonnen haben, ihren chemischen Unterricht unter besonderer Berücksichtigung der künftigen Lebensstellung ihrer Studierenden anders auszugestalten, als es vor ihnen die Universitäten getan haben. In früheren Zeiten hat man sich damit begnügt, die technische Seite des chemischen Unterrichtes lediglich in Vorlesungen zur Geltung zu bringen und den Vertretern der technischen Chemie an den Hochschulen Arbeitsräume von so geringem Umfange zur Verfügung zu stellen, dass dieselben füglich als Privatlaboratorien derselben gelten konnten und nur einzelne Studierende beherbergten, die gelegentlich zum Studium gewisser Fragen herangezogen wurden. Das neue Institut ist für 50 Arbeitsplätze berechnet und auf diese Zahl beschränkt worden aus der Erwägung, dass eine einheitliche Leitung eines derartigen Unterrichtslaboratoriums bei einer grösseren Zahl als 50 Studierenden nicht durchführbar erscheint. Was die Einrichtungen des neuen Instituts betrifft, so enthält dasselbe einen geräumigen Hörsaal und hinreichende Räume für eine umfangreiche Lehrmittelsammlung. Die beiden unteren Stockwerke des Neubaues sowie das Kellergeschoss unter demselben sind den praktischen Uebungen der Studierenden gewidmet. Die Räume dieser Geschosse verwirklichen den Gedanken, dass für die Lösung technischer Aufgaben in erster Linie alle Hilfsmittel wissenschaftlich chemischer Arbeit gegeben sein müssen, daneben aber auch die Möglichkeit, Versuche, die sich auf bestimmte Spezialfächer beziehen, anzustellen. Dementsprechend sind zwei grosse Arbeitssäle geschaffen worden, in welchen die Studierenden ihre Arbeitsplätze haben und welche mit allen Hilfsmitteln der Neuzeit ausgestattet sind. Jeder Platz ist mit Zuleitung von Gas, Wasser, elektrischer Energie und, entsprechend den Gepflogenheiten der chemischen Technik, Pressluft versehen. Die Plätze sind mit Rücksicht auf den grösseren Umfang vieler Arbeiten grösser gemacht worden, als es bisher üblich war. Für die Aufstellung zahlreicher Digestorien sowie für die geeigneten Nebenräume, Wagen-, Verbrennungs-, Bibliothekszimmer ist Sorge getragen. Ausserdem aber ist eine Reihe von Spezialräumen bereitgestellt worden, in welchen sich technische Operationen verschiedenster Art durchführen lassen. Diese Räume dienen den Bedürfnissen von Arbeiten aus dem Gebiete der präparativen chemischen Technik, der keramischen und Glastechnik, der Färberei und des Zeugdruckes, der Leuchtgasindustrie sowie der elektrochemischen Technik und Analyse. Bei der Vorbereitung dieser vielseitigen Hilfsmittel ist darauf Bedacht genommen worden, den Studierenden zahlreiche Behelfe vorzuführen, welche in der chemischen Technik häufig zur Anwendung kommen. Demgemäss sind zum Antrieb bewegter Apparate nicht ausschliesslich Elektromotoren benutzt worden, wie es vielleicht nahe gelegen hätte, sondern es sind auch Pressluft- und Wassermotoren sowie Transmissionen zur Verwendung gekommen. Der zukünftige Techniker hat somit Gelegenheit, schon während seines Studiums diese Hilfsmittel ebenso wie die vorhandenen Vakuumpumpen, Vakuum-Trockenschränke, Luftkompressoren und verschiedene Systeme von Mahlvorrichtungen kennen zu lernen. Es ist ferner darauf Bedacht genommen worden, Einrichtungen zu treffen, welche das technisch so wichtige Prinzip der Sparsamkeit zum Ausdruck bringen. Beispielsweise ist bei der Verwendung elektrischer Energie die Vernichtung derselben durch Einschaltung grosser Widerstände tunlichst vermieden worden und statt dessen ist durch Benutzung von Umformern und Akkumulatorenbatterien gezeigt worden, in welcher Weise sich die Spannung der Elektrizität den jeweiligen Bedürfnissen anpassen lässt.

Ferner sind Einrichtungen geschaffen, welche gestatten, die wissenschaftlichen Prinzipien, auf welche die Massnahmen der Technik sich aufbauen, nicht nur experimentell vorzuführen, sondern auch unter Gewährung grösseren Spielraums für die Veränderlichkeit der Bedingungen zu durchforschen.

Otto N. Witt gab alsdann, gewissermassen zur Weihe des neuen Hauses, eine glänzende Schilderung von der Nutzbarmachung des Luftstickstoffs, wobei er insbesondere das praktisch verwirklichte Verfahren von Birkeland und S. Eyde eingehend behandelte und demonstrierte. Wir kommen auf diesen hochinteressanten Vortrag noch zurück.

Das Kollegium der Abteilung für Maschinen-Ingenieurwesen an der Königl. Technischen Hochschule zu Berlin beabsichtigt, im Einverständnis mit Rektor und Senat der Hochschule, das Andenken an den kürzlich verstorbenen, um die Entwicklung des technischen Hochschulwesens Deutschlands und der technischen Wissenschaften hochverdienten Franz Reuleaux durch Errichtung eines Denkmals innerhalb der Hochschule zu ehren. Beiträge sind an die Depositenkasse A der Deutschen Bank, Berlin W. 8, Mauerstrasse 30, oder an eine der übrigen Depositenkassen der Deutschen Bank in Berlin, Charlottenburg u. s. w. unter der Bezeichnung: „Für den Reuleaux-Denkmalfonds" zu richten.

Unter der Oberleitung des Geheimrats Professor Hasse wird im Februar in Breslau ein Studentenheim eröffnet mit Lese- und Spielsaal zur kostenfreien Benutzung und zur Abgabe von billigen Speisen ohne Trinkzwang und Trinkgeld.

Der Rentner Julius Ganss und seine Gattin vermachten testamentarisch 20000 Mk. zu einer Stipendienstiftung an der Universität Heidelberg für mittellose, strebsame weibliche Studierende christlicher Konfession.

Das württembergische Kultusministerium gibt im Staatsanzeiger für Württemberg bekannt, dass reichsangehörige weibliche Personen unter gleichen Bedingungen und in gleicher Weise wie männliche Personen als ordentliche Studierende zum Besuch der Technischen Hochschule in Stuttgart zugelassen werden.

Die Abgeordnetenkammer genehmigte einstimmig die geforderten 600000 Mk. für Erweiterung der Münchener Universität.

Die philosophische Fakultät der Universität Giessen beabsichtigt, in ihren Doktordiplomen die lateinische Sprache durch die deutsche zu ersetzen.

In der Ausländerfrage hat der Senat der Universität Jena jetzt seine Entscheidung getroffen. Danach wird den Inländern beim Belegen von Plätzen für Vorlesungen und Uebungen in Instituten bis drei Tage nach dem tatsächlichen Beginn der Vorlesungen der Vorzug eingeräumt. Anderseits wird Ausländern der Zusammenschluss zu Vereinen nicht untersagt, sondern nur das Farbentragen. Ueber die weiteren, die Immatrikulation und die höhere finanzielle Belastung betreffenden Forderungen zu entscheiden, erklärt sich der Senat für unzuständig, da dies Sache der betreffenden Regierung sei.

Am 16. November 1905 fand die Uebergabe des neuen bakteriologischen Instituts in Halle a. S. an den Präsidenten der Landwirtschaftskammer statt.

In Dessau wird eine Fachschule für Chemikerinnen, die sich für die Zuckerindustrie ausbilden wollen, errichtet.

Oesterreich-Ungarn. Im Einvernehmen mit den Vertretern der Wiener Technischen Hochschule wurde ein Projekt ausgearbeitet, das gegenwärtig dem Unterrichtsministerium zur Entscheidung vorliegt. Das Projekt betrifft den Neubau eines staatlichen chemischen Instituts nach Art der Pariser Ecole polytechnique.

Personalien.

Berlin. Dr. ing Richard von Koch habilitierte sich für Elektrotechnik und Dr. W. Weissärmel für Geologie und Paläontologie.

Das nichtständige Mitglied im Kaiserl. Patentamt Prof. Dr. Biedermann und das Mitglied Reg.-Rat Wilke erhielten den Charakter als Geheimer Regierungsrat und der Direktor im Kaiserl. Patentamt Geh. Reg.-Rat Josef Schaefer und der Direktor der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation Dr. Fr. Oppenheim den Königl. Kronen-Orden III. Kl.

Der Geh.-Bergrat Professor A. Hörmann feierte seinen 70. Geburtstag.

Der Geh. Sanitätsrat Dr. L. Brühl im Kaiserl. Gesundheitsamt und der Fabrikbesitzer Dr. phil. O. Knöfler, der bedeutendste Fabrikant von Thoriumnitrat, sind gestorben.

Bonn. Der Physiologe Prof. Dr. Ed. Pflüger beging sein 50jähriges Doktorjubiläum.

Bonn-Poppelsdorf. Der Direktor der Landw. Akademie in Poppelsdorf Prof. Dr. Freiherr von der Goltz ist gestorben.

Bremen. Prof. Dr. phil. Louis Janke, Direktor des chemischen Staatslaboratoriums, wurde auf sein Ansuchen in den Ruhestand versetzt.

Danzig. Die hiesige Techn. Hochschule ernannte den Grossherzog von Oldenburg zum Ehren-Doktor-Ingenieur.

Genf. Der Professor der Chemie Ph. Guye hat einen Ruf nach Brüssel abgelehnt.

Griesheim. Der Direktor der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron Prof. Dr. phil. Lepsius erhielt den Roten Adler-Orden IV. Kl.

Halle a. S. Hier verstarb der Begründer der besonders für die chemische Industrie arbeitenden Maschinenfabrik Wegelin & Hübner Geh. Kommerzienrat Hübner.

Hannover. Der Königl. Bergwerksdirektor a. D. Bergrat R. Wiebe ist im Alter von 69 Jahren verstorben.

Heidelberg. Der Privatdozent am physiologischen Institut Dr. H. Steudel wurde als o. Professor an die Washington-Universität in St Louis berufen.

Innsbruck. Der Dozent für chemische Technologie Josef Zehenter ist zum a. o. Professor befördert worden.

Im Alter von 63 Jahren verschied der Professor der Mathematik Dr. Otto Stolz.

Karlsruhe. Dr. G. Faber habilitierte sich für Mathematik.

Königsberg. Der Mathematiker Prof. Dr. Saalschütz feierte seinen 70. Geburtstag.

London. Die diesjährigen Medaillen der Royal Society wurden verliehen: Prof. Mendelejeff-Petersburg, Prof. Righi-Bologna, Prof. Poynting-Birmingham und Prof. Sherhington-Liverpool.

Moskau. Der physiologische Chemiker Prof. J. M. Ssetschenoff ist gestorben.

München. Von der Akademie der Wissenschaften wurden zu korrespondierenden Mitgliedern in der mathematisch-physikalischen Klasse Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Emil Warburg-Berlin und Prof. Dr. Henry Moissan-Paris gewählt.

Stockholm. Den diesjährigen Nobelpreis haben erhalten: in der Chemie Prof. von Baeyer-München für seine Untersuchungen über Indigo und Triphenylmethan und in der Physik Prof. Lenard-Kiel für seine Arbeiten über Kathodenstrahlen.

Strassburg. Seinen 70. Geburtstag feierte der em. o. Professor der Chemie Dr. R. Fittig.

Stuttgart. Der Privatdozent für Chemie Dr. J. Schmidt ist zum a. o. Professor befördert worden.

Dr. E. Stübler habilitierte sich für Mathematik.

Washington. Dr. Edwin A. Hill und Dr. Th. M. Price wurden zu a. o. Professoren der Chemie am Columbian College der George Washington University ernannt.

Wien. Die Lehrkanzel für allgemeine Chemie an der Techn. Hochschule ist in zwei Lehrkanzeln für organische und anorganische Chemie geteilt worden; die erstere wurde Dr. M. Bamberger verliehen.

Hofrat Prof. Dr. phil. Ad. Lieben erhielt von der französischen Akademie die Lavoisier-Medaille, die Akademie der Wissenschaften in Rom ernannte ihn zum auswärtigen Mitgliede.

Gesetze und Verordnungen.

Deutsches Reich. Der Reichskanzler legte den Einzelstaatsregierungen einen Entwurf von Vorschriften zur polizeilichen Einschränkung des Kleinhandels mit Essigessenz (Holzessigsäure) vor. Die Vorschriften sind durch eine Anzahl schwerer innerer Verletzungen von Menschen (teilweise mit tödlichem Ausgang) durch den Genuss unverdünnter Essigessenz veranlasst und sollen für das Reichsgebiet gleichmässig zur Einführung gelangen. Der Entwurf lautet: „§ 1. Essigessenz darf an andere Personen als an gewerbsmässige Wiederverkäufer in offenen Verkaufsstellen in Mengen und Gefässen von 1 Liter und darunter nur in einer Verdünnung, welche in 100 Gewichtsteilen höchstens 15 Gewichtsteile Essigsäure enthält, feilgehalten, verkauft, oder sonst überlassen werden. § 2. Vorstehende Vorschrift tritt sechs Monate nach ihrer Bekanntmachung in Kraft."

Frachtermässigung auf Steinsalz. In der 46. ordentlichen Sitzung des Bezirkseisenbahnrates für den Direktionsbezirk Magdeburg wurde die Vorlage der Königlichen Eisenbahndirektion, für Sendungen von Steinsalz an die Deutschen Fischereigesellschaften und Fischsalzereien eine Frachtermässigung zu gewähren, einstimmig angenommen.

Der Zivilingenieur Johann Hoursch-M.-Gladbach ist auf Grund des § 17 des Gesetzes, betreffend die Patentanwälte, vom 21. Mai 1900 vom Vertretungsgeschäft ausgeschlossen worden.

Ungarn. Durch Verordnung des königlich ungarischen Handelsministers vom 1. Oktober 1905 ist der Dienst, betreffend den Urheberschutz, dem königlich ungarischen Patentamt zugewiesen worden. Es ist daher die Hinterlegung der literarischen und künstlerischen Werke, soweit es ihrer Eintragung in das Urheberregister bedarf, sowie die Hinterlegung der Photographieen oder von Vervielfältigungen derselben bei dem genannten Amt vorzunehmen, dessen Wirkungskreis sich überdies auf den Uebersetzungsschutz der Werke und die Bekanntmachung der Eintragungen erstreckt. Ein rechtskundiges Mitglied (Oberrichter) des Amtes hat über die Zulassung der Werke zur Eintragung zu entscheiden und die Geschäftsführung zu überwachen. Die Beteiligten werden daher ihre Anträge künftig an das königlich ungarische Patentamt zu richten haben.

Argentinische Republik. Vorübergehende Zollbefreiung von mechanischen Vorrichtungen für Gefrierräume. Nach einer Mitteilung des „Board of Trade Journal" können mechanische Vorrichtungen zur Einrichtung von Gefrierräumen zum Zweck der Erhaltung von Fleisch, Geflügel, Gemüse, Früchten und anderen Nahrungsmitteln für die Jahre 1905 und 1906 zollfrei eingeführt werden. Die Zollbefreiung soll indessen nur bis zum Betrag von 7000 Pesos Gold bewilligt werden.

China. Nach einer Tientsiner Drahtmeldung der „Frankf. Ztg." haben die Gesandten Deutschlands und der Vereinigten Staaten von Nordamerika in Peking ein Abkommen wegen gegenseitigen Fabrikmarkenschutzes in China getroffen. Als Voraussetzung gilt die ordnungsgemässe Eintragung in den Heimatländern.

Aus Gesellschaften und Vereinen.

Der Ausschuss der **Freien Vereinigung deutscher Nahrungsmittelchemiker** hat an Stelle des verstorbenen Vorsitzenden, Ober-Medizinalrat Prof. Dr. A. Hilger-München den Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. J. König-Münster i. W. zum Vorsitzenden und Prof. Dr. A. Medicus-Würzburg und Geh. Medizinalrat Prof. Dr. H. Beckurts-Braunschweig zu stellvertretenden Vorsitzenden gewählt. Es wurde ferner beschlossen, an das Reichsamt des Innern und an die einzelnen Bundesregierungen eine Eingabe über die praktische Ausbildung der Nahrungsmittelchemiker zu richten.

Der **Deutsche Pharmazeuten-Verein** hat seine Auflösung beschlossen und seinen Mitgliedern den Uebertritt in den Verband konditionierender Apotheker für das Deutsche Reich empfohlen.

Der **Verein deutscher Eisenhüttenleute** hielt am 3. Dezember 1905 seine Hauptversammlung in Düsseldorf ab. Vorträge hielten Abgeordneter Dr. Beumer über die Personentarifreform und ihre Beziehungen zu Gütertarifen, Dr. Ing. Schroedter über Gütertarife und Eisenindustrie, Geheimer Bergrat Professor Wedding über Brikettierung von Eisenerzen und Prüfung der Erzziegel. Die Lueg-Medaille wurde an Dr. Ing. Luehrmann-Berlin für besondere Verdienste verliehen.

Der **Bezirksverein Hannover** des Vereins deutscher Chemiker veranstaltete im Dezember vor. J. eine Versammlung der Kali-Interessenten. Der Zweck der Vereinigung ist, einen geistigen und wissenschaftlichen Mittelpunkt für die Kali-Industrie zu schaffen, in welcher alle Fragen in Form von Vorträgen, daranschliessender Diskussion, durch Besichtigung von Kaliwerken und sonstigen mit dieser Industrie zusammenhängenden Unternehmungen erörtert werden sollen. Bei der Versammlung wurden folgende Vorträge gehalten: Prof. Dr. Rinne sprach über „den geologischen Aufbau von Nordwest-Deutschland"; Dr. Kubierschky über „die Ziele und Zwecke von Bezirksvereinen des Vereins deutscher Chemiker in Verbindung mit Teilnehmern aus der Kali-Industrie"; Privatdozent Dr. Ernst Jaenecke berichtete über „die Theorie des Entstehens der Kalilager aus dem Meerwasser"; endlich fand eine Diskussion über den Antrag von Professor H. Precht-Neu-Stassfurt statt, betreffend Geschäftsordnung für die gemeinschaftlichen Versammlungen des Bezirksvereins Hannover und des Bezirksvereins Sachsen-Anhalt des Vereins deutscher Chemiker mit Teilnehmern aus der Kali-Industrie. Das Programm der Versammlung wurde durch eine Besichtigung der Gewerkschaft „Schieferkante" vervollständigt.

Gegen die Erhöhung der Brausteuer fanden Versammlungen von Vertretern des norddeutschen Braugewerbes in Berlin und der rheinisch-westfälischen Brauereien in Köln statt. In beiden Fällen wurde der vorgeschlagene Steuersatz als vernichtend für viele Brauereien charakterisiert; die Brauereien würden gezwungen sein, die neue Steuer auf die Konsumenten abzuwälzen, was nicht ohne einen Rückgang des Konsums möglich sein würde.

Die Herabsetzung der Zucker-Verbrauchssteuer von 14 auf 10 Mk. wird von den landwirtschaftlichen Organisationen und den beteiligten Industriellen einmütig gefordert. Zur Unterbringung der grossen Produktion sei ein erhöhter Inlandskonsum notwendig, der nur durch Verbilligung des Zuckers zu erzielen sei. Das Defizit an Zuckersteuer bei deren Herabsetzung würde durch die grösseren, für den Inlandsverbrauch verzollten Mengen Zucker schnell ausgeglichen werden.

Die diesjährige **Hauptversammlung der nationalen Vereinigung der Zementverbraucher in den Vereinigten Staaten von Amerika** findet vom 9 bis 12. Januar in Milwaukee, Wis., statt. Auf derselben werden folgende Vorträge gehalten werden: J. P. Sherer, „Ueber das Einstampfen und die Beförderung von Betonblöcken"; E. S. Learned, „Beobachtungen über die Prüfung und Verwendung von Portland- und natürlichem Zement"; W. J. Scoutt, „Bauvorschriften für Beton-Baublöcke"; E. T. Cairnes, „Beton als feuerfester Baustoff"; S. M. Woodward, „Die Verwendung von Zement und Beton für landwirtschaftliche Bauten"; J. L. Mothershead, „Ueber Wasserundurchlässigkeit"; O. O. Miracle, „Die Ursachen der Misserfolge im Handel mit Beton-Baublöcken"; C. A. P. Turner, „Ueber Eisenbeton". Die Tagung ist mit einer Fachausstellung verbunden.

Wirtschaftliches.

Von Dr. S. Goldschmidt.

Kartell-Enquete.

I.

Ueber die Ergebnisse der von der deutschen Reichsregierung veranstalteten Erhebungen über das Kartellwesen ist nunmehr eine umfangreiche Denkschrift an den Reichstag gelangt. Ueber die Gesichtspunkte, nach denen diese Erhebungen erfolgt sind, wurden in Fachschriften, wie in der Tagespresse bereits früher eingehende Betrachtungen angestellt. Dass auch die jetzt vorliegenden Ergebnisse keine erschöpfende Darstellung des Kartellwesens in seinem ganzen Umfang sein können, ist klar. Einmal sind die wirtschaftlichen Gebilde, auf die es hier ankommt, nichts absolut Feststehendes, sondern ganz und gar flüssig und umformungsfähig und -bedürftig. Sodann liegt es auf der Hand, dass die zur Befragung herangezogenen Persönlichkeiten, als Leiter oder sonst in einer Eigenschaft zu den betreffenden Kartellen in inniger Beziehung stehend, nicht so weitgehenden Aufschluss zu geben bereit waren, wie es im Interesse einer möglichst klaren Erkenntnis des Wesens dieser Kartelle erwünscht sein musste. Wieder andere Angaben wurden mit dem Vorbehalt gemacht, sie nicht der Oeffentlichkeit preiszugeben, so dass noch viel Material, und jedenfalls das weitaus interessanteste, in den Archiven der Staatsbehörden schlummert. Nichtsdestoweniger bieten die jetzt erfolgten Veröffentlichungen so viel Neues, dass es schon der Mühe verlohnt, sich mit ihrem Inhalt bekannt zu machen. Soweit die chemische Industrie in Frage kommt, wollen wir versuchen, den Lesern der „Chem. Zeitschr." auszugsweise diese Kenntnis zu vermitteln.

Die Denkschrift betont, dass das Verzeichnis der in Gruppe D der Enquete behandelten Kartelle in der chemischen Industrie keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann. Neben den aufgeführten

46 Verbänden lässt sich das Vorhandensein einer ganzen Reihe anderer Vereinigungen feststellen. Sie waren aber nicht zuverlässig zu ermitteln oder wurden in die Sphäre der vertraulich zu behandelnden Angaben verwiesen. Es lässt sich, wie bemerkt wird, nicht verkennen, dass gerade in der Chemie die Vorschriften über die organisatorischen Einrichtungen der Vereinigungen mit technischen, kaufmännischen und rein geschäftlichen Einzelheiten so eng verknüpft sind, dass eine öffentliche Bekanntgabe den Interessen der Verbandsmitglieder schaden könnte.

Von den einzelnen Syndikaten seien zunächst folgende erwähnt:

Syndikat deutscher Sodafabriken. Es besteht aus 10 Mitgliedern und unterhält ein gemeinschaftliches Verkaufsbureau. Alleiniger Geschäftsführer ist Geh. Kommerzienrat Karl Wessel in Bernburg (Deutsche Solvaywerke). Das Bureau übernimmt ausschliesslich die Aufträge und überreicht sie den einzelnen Mitgliedern, die selbständig fakturieren und Zahlung erhalten. Die Beteiligung der Mitglieder am Gesamtabsatz ist eine prozentuelle. Die Abrechnung über Quantitäten und Preise erfolgt vierteljährlich. Die Geschäftsführung wird durch einen achtgliederigen Ausschuss überwacht. Für Streitfälle existiert ein Schiedsgericht. Für Zuwiderhandlungen gegen die Vertragsbestimmungen sind Konventionalstrafen festgesetzt.

Chlormagnesium-Konvention. Ihr gehören sieben Werke an, die am Absatz nach festgelegtem Prozentsatz beteiligt sind. Der Zutritt neuer Werke erfolgt unter entsprechender Kürzung der alten Beteiligungen. Der Vertrag wurde von den Chlormagnesium produzierenden Werken zusammen mit den Werken der Bromgruppe geschlossen. Die Mitglieder beider Gruppen müssen dem Kalisyndikat in Leopoldshall-Stassfurt angehören. Zwischen der Bromgruppe und der Chlormagnesiumgruppe sind die Vereinbarungen dergestalt getroffen, dass die Mitglieder der Bromgruppe kein Chlormagnesium und die Mitglieder der Chlormagnesiumgruppe kein Brom herstellen dürfen. Die Konvention bezweckt, „eine Ueberproduktion zu verhindern und Angebot und Nachfrage nach dem Bedarf des Marktes in Einklang zu bringen". Gleichzeitig ist sie eine Preiskonvention. Die Produzenten haben einen festen Preis normiert, der sich auf etwa Mk. 1,50 für 100 kg ab Lieferwerk stellt. Der Gesamtabsatz von Chlormagnesium im Jahre 1904 betrug etwa 200000 Doppelzentner. Der grösste Teil davon wird ausgeführt, da der heimische Markt für die hergestellten Mengen nicht aufnahmefähig genug ist. Der Versand erfolgt vorzugsweise als sogen. geschmolzenes Chlormagnesium, während kristallisches nur verschwindend wenig abgefordert wird. Für die Ausfuhr kommt hauptsächlich Grossbritannien in Betracht, das fast ein Drittel der deutschen Produktion aufnimmt, obschon es — übrigens als einziges fremdes Land — selbst produziert. Für eine stetige Entwicklung der deutschen Produktion ist die Sicherung des Absatzes nach Grossbritannien von Bedeutung. Zu diesem Zweck sind mit den englischen Fabrikanten Verträge geschlossen, wonach auch die grossbritannische Produktion sich ebenfalls nach bestimmten Normen regelt. Der Preis des Chlormagnesiums wird auf Frachtbasis frei Bahnhof Stassfurt gegen Nettokasse gestellt. Die Verkaufsstelle ist verpflichtet, monatliche Uebersichten über die bewirkten Abladungen auf Grund der von den Mitgliedern einzureichenden Nachweisungen anzufertigen und hiernach das Jahresquantum des Absatzes festzustellen.

Vereinigung westfälischer Schwefelsäure-Produzenten. Sämtliche Produzenten von Schwefelsäure in Rheinland und Westfalen, mit Ausnahme von zwei oder drei Firmen, haben den Verkauf ihrer Erzeugnisse einer Firma aus ihrer Mitte, der Chemischen Fabrik Einergraben in Barmen, übergeben. An dem Verkauf dieser Firma ist jedes Mitglied mit einer bestimmten Quote beteiligt. Es wird ein Nettodurchschnittspreis ermittelt, der den Verrechnungen zu Grunde liegt. Die Chemische Fabrik Einergraben erhält als Verkäuferin eine Provision.

Deutsche Salinenvereinigung. Sie besteht aus der norddeutschen und süddeutschen Salinenvereinigung. Die norddeutsche (Vorsitzender: Generaldirektor Kraushaar in Hannover) zählt 13, die süddeutsche (Vorsitzender: Bergrat Richter in Stuttgart) 19 Mitglieder. Dazu kommen 12 des Mitteldeutschen Salinenvereins (Vorsitzender: Salinendirektor Rudolph in Salzungen), 8 des Westfälischen Salinenvereins (Vorsitzender: Generaldirektor Effertz in Königsborn) und verschiedene Werke mitteldeutscher und süddeutscher Staaten.

Konvention für kalziniertes Glaubersalz. Sie gewährt den sechs beteiligten Firmen gegenseitigen Kundenschutz. Im übrigen herrscht volle Freiheit. (Fortsetzung folgt.)

Abschlüsse von Aktiengesellschaften.

Union Fabrik chemischer Produkte, Berlin. In 1904/05 stieg der Gesamtumsatz um rund Mk. 2 Mill. auf Mk. 12,08 Mill. Nach Deckung der Ausgaben und Kosten und Mk. 209630 (i. V. Mk. 224223) Abschreibungen bleiben Mk. 969469 (Mk. 754898) Reingewinn, woraus 11 Proz. (i. V. 9 Proz.) Dividende verteilt werden. Das gebesserte Ergebnis ist nach dem Geschäftsbericht durch vorteilhafte Rohmaterialeinkäufe und volle Ausnützung der Leistungsfähigkeit veranlasst. Nur die Königsberger Knochenmehl- und Leimfabrik arbeitete infolge der durch die Auflösung des Knocheneinkaufs-Syndikats bewirkten Preiserhöhung des Rohmaterials ungünstiger. Das Thomasmehlgeschäft verlief bei wesentlich erhöhtem Absatz gleichfalls besser als im Vorjahr. Die Säurefabriken produzierten 70500 t (i. V. 69806 t) Säure, die neben 3713 t Kaufsäure in der Superphosphatfabrikation Verwendung fanden. Der Absatz an Erzeugnissen und Handelsware belief sich auf 199735 t (169997 t) mit einem Verkaufswerte von Mk. 12,08 Mill. (Mk. 10,08 Mill.). Die Beteiligung bei der Pacific Phosphate Company habe sich bewährt, so dass auch in Bezug auf dieses Unternehmen günstig berichtet werden könne. Ziffernangaben liegen uns hiervon nicht vor. Die Aussichten im neuen Betriebsjahre werden als günstig bezeichnet bei vorteilhafter Eindeckung des Rohmaterials. Der landwirtschaftliche Absatz werde wahrscheinlich steigen, der an die Zuckerindustrie zurückgehen.

Nürnberger Sodafabrik, Akt.-Ges., Nürnberg. Der Gewinn nach Mk. 20403 (i. V. Mk. 38235) Abschreibungen beträgt Mk. 55642, wovon Mk. 32070 als 10,53 Proz. Dividende auf die Vorzugs- und 4 Proz. auf die Stammaktien verteilt werden, nachdem seit Jahren eine Ausschüttung nicht erfolgt war. Die Generalversammlung beschloss die Beseitigung der Prioritätsaktien gegen eine Abfindung von 30 Proz. des Nennwertes der Aktien.

Vereinigte Chemische Fabriken (S. Th. Worosow, Kreil Ottmann), Berlin. Nach Mk. 41760 Abschreibungen werden aus Mk. 29671 Reingewinn 2 Proz. Dividende (i. V. 0) verteilt.

Chemische Fabrik Einergraben, Akt.-Ges., Barmen. Nach Mk. 40365 (i. V. Mk. 31762) Abschreibungen blieben für 1904/05 Mk. 72531 (Mk. 57195) Reingewinn bei Mk. 600000 Grundkapital. Ueber die Verteilung liegen Angaben nicht vor.

Dividenden.

Stärkezuckerfabrik Akt.-Ges. vorm. C. A. Koehlmann & Co., Frankfurt a. M.: 16 Proz. (i. V. 18 Proz.). Die Kampagne entwickelt sich, wie die Verwaltung mitteilt, infolge der reichen Kartoffelernte günstig, der Stärkegehalt der Kartoffeln lasse aber zu wünschen übrig.

Zuckerraffinerie Halle a. S.: 2 Proz. (i. V. 15 Proz.),

Zuckerraffinerie Hildesheim: 10 Proz. (i. V. 5 Proz.).

Wienenburger Kalisalzwerk (Gewerkschaft Hercynia): Es werden je Mk. 600 Extra-Ausbeute verteilt, insgesamt also Mk. 700. Eine Erhöhung der regelmässigen Ausbeute für das nächste Jahr ist nicht in Aussicht genommen, weil es sich mit Bestimmtheit nicht übersehen lässt, ob infolge der dem Syndikat anhaltend neu beitretenden Werke und der etwas geringeren Quote, mit welcher die Gewerkschaft Hercynia im zweiten Syndikats-Jahr beteiligt ist, auf die bisherigen Gewinne in voller Höhe gerechnet werden kann.

Salzbergwerk Neustassfurt: Für Dezember kamen statt der üblichen Mk. 100 als Ausbeute Mk. 275 zur Verteilung.

Dividenden-Schätzungen.

Unter dem bekannten Vorbehalt machen wir Mitteilung von folgenden weiteren Dividenden-Schätzungen:

Chemische Werke, vorm. H. & E. Albert, Amöneburg: Bei den eigenartigen Verhältnissen lässt sich, wie die Verwaltung mitteilt, noch nicht übersehen, ob das gleiche Ergebnis wie im Vorjahre erzielt wird. Die Verwaltung glaubt

indes, mit einer Dividende von 17 Proz. (i. V. 18 Proz.) rechnen zu können.

Verein. Köln-Rottweiler Pulverfabriken: 16 Proz. (wie i. V.)

Chemische Fabrik Griesheim Electron, Frankfurt a. M.: 12 Proz. (wie i. V.).

Chemische Fabrik vorm. Goldenberg, Gramont & Co., Winkel: 10 Proz. (i. V. 9 Proz.)

Aluminium- und Magnesiumfabrik, Akt.-Ges., Hemelingen: Stammaktien 3, Prioritätsaktien 7 Proz. (beides wie i. V.).

Bremen-Besigheimer Oelfabriken: 0 bis 3 Proz. (i. V. 3 Proz.).

Bremer Chemische Fabrik, Hude: 23 Proz. (wie i. V.).

Bremer Oelfabrik: 6½ bis 7 Proz. (i. V. 10 Proz.).

Hoffmanns Stärkefabriken, Salzufeln: 12 Proz. (wie i. V.).

Continental Caoutchouc- und Guttapercha-Compagnie, Hannover: 40 Proz. (i. V. 33⅓ Proz.).

Egestorff Salzwerke, Akt.-Ges., Linden: mindestens 8 Proz. (i. V. 7 Proz.).

Leipziger Gummiwarenfabrik: 9 Proz. (wie i. V.).

Vermischte Handelsnachrichten.

Kali-Industrie. Nach dem in der Generalversammlung des **Kali-Syndikats** erstatteten Geschäftsbericht blieb im November und Dezember gegenüber dem gleichen Vorjahresabschnitt der Absatz zurück, weshalb für das ganze Jahr 1906 bei weitem nicht mit einer so starken Absatzvermehrung gerechnet werden könne, wie solche sich auf Grund des Abschlusses per Ende Oktober erwarten liess. Die Ursache des geringeren Absatzes der letzten Monate ist darin zu sehen, dass infolge der starken Regengüsse in ganz Deutschland die Ackerbautätigkeit beeinträchtigt und infolgedessen die Nachfrage nach Kali für den inländischen Konsum beeinflusst wurde. Immerhin wird für das ganze Jahr 1905 gegenüber dem Vorjahr eine Steigerung der Absatzsumme um etwa Mk. 9½ Mill. ausgewiesen. Auch wird auf ein lebhaftes Frühjahrsgeschäft gerechnet. Die Aufnahme der Alkaliwerke Sigmundshall in das Syndikat wurde hierauf einstimmig beschlossen, so dass dem Syndikat nunmehr 31 Werke angehören. Mit der Gewerkschaft Rossleben, dem Kaliwerk Sollstedt und den Alkaliwerken Ronnenberg haben die schwebenden Verhandlungen zur Zeit noch zu keinem Ergebnis geführt, weil die von den drei Werken gestellten Forderungen so hohe sind, dass das Syndikat darauf nicht eingehen konnte.

Farbholz- und Gerbstoffextrakt. Die jüngst zu stande gekommene Interessengemeinschaft der Firmen: Farb- und Gerbstoffwerk Paul Gulden & Co., Akt.-Ges., in Leipzig, Gerb- und Farbstoffwerke H. Renner & Co., Akt.-Ges., in Hamburg und Compagnie Française des Extraits teintoriaux et tannants in Havre hat, wie der „Frkf. Ztg." geschrieben wird, in den Kreisen der Farbstoff- und Gerbstoffextrakt-Konsumenten einige Beunruhigung hervorgerufen. Der Konsum der Farbholzextrakte hat bekanntlich in den letzten Jahren stark nachgelassen; die daraus resultierende unrentabele Beschäftigung veranlasste die französischen Farbholzextraktfabriken sich zusammenzuschliessen, um durch Stillegung der wenigst rentabelen Werke und durch andere Massnahmen den Betrieb mehr zu konzentrieren. Ebenfalls Gründe der Unrentabilität waren die Veranlassung zu der neuen Interessengemeinschaft, die in der Hauptsache mit Rücksicht auf Farbholzextrakte zu einer Verständigung über rationellere Arbeitsverteilung in der Fabrikation der verschiedenen Extrakte führte, indem u. a. die Firma H. Renner & Co. die Fabrikation der Farbholzextrakte ganz aufgibt, die Leipziger Werke dagegen solche als Hauptsache betreiben werden. Eine Kartellierung der Firmen erfolgte nicht; die neue Interessengemeinschaft steht auch in keinem Zusammenhang mit den vereinigten Hamburger Quebracho- und Gerbstoffmühlen. Auch alle übrigen, und zwar der weitaus grösste Teil der deutschen Extraktfabriken, darunter noch bedeutende Werke, sind weder an dieser Interessengemeinschaft, noch an dem Hamburger Mühlensyndikat beteiligt.

Schmirgelindustrie. Der Verband Deutscher Schmirgelfabriken beschloss die Verlängerung des Verbandes bis Ende 1906.

Zündholzindustrie. Die Generalversammlung der Deutschen Sicherheits-Zündhölzer-Konvention beschloss die Gründung einer allgemeinen Verkaufsstelle innerhalb der Konvention. Die Neugründung firmiert Verkaufsstelle der Deutschen Zündholzfabriken, G. m. b. H., mit dem Sitz in Dresden. Weiter wurde beschlossen, mit Rücksicht auf die fortgesetzt höher gehenden Arbeitslöhne und die weitere Preissteigerung in Holz, Chemikalien u. s. w. die schon im Frühjahr vorgesehene Preiserhöhung um Mk. 5 pro 1000 Pack für Sicherheits-Zündhölzer nunmehr mit sofortiger Wirksamkeit eintreten zu lassen. Der Grundpreis ist somit jetzt für Eck-Braun Mk. 80 per 1000 Pack-Kisten, wobei kleinere Packungen den üblichen Aufschlag bedingen. Auch Phosphor-Hölzer, Vulkan-Hölzer u. s. w. erfuhren eine entsprechende Preiserhöhung. Für den Detailverkauf wurden die Minimal-Verkaufspreise auf 10 Pfg. per Paket für gewöhnlichen Braun- oder Rotkopf und auf 12 Pfg. für imprägnierte Ware, Spezialmarken entsprechend höher, festgesetzt.

Bromindustrie. Unter den dem Kalisyndikat angehörenden Bromfabriken sollen nach Mitteilungen der „B. B. Ztg." tiefgehende Meinungsverschiedenheiten entstanden sein, wodurch sich einige Mitglieder der Bromkonvention veranlasst gefühlt haben, eine sofortige Zusammenkunft der Mitglieder zu beantragen, in der Beschluss über die Auflösung der Konvention gefasst werden soll.

Salpeter-Kombination. Die Verhandlungen wegen Erneuerung der Salpeter-Kombination sind bis Februar verschoben worden.

Neugründungen: Unter dem Titel Sprengstoffwerke Dr. R. Nahnsen & Co., Akt.-Ges. in Domitz wurde eine neue Gesellschaft in das Handelsregister eingetragen. Von den Mk. 3,50 Mill. Aktien erhielt die Firma Sprengstoffwerke Dr. R. Nahnsen & Co. Kommanditgesellschaft Mk. 3,11 Mill. als Gegenwert für die Einbringung ihres gesamten Geschäftsvermögens. — Mit 7 Mill. Kronen Grundkapital wurde die Norwegische Hydroelektrische Stickstoff-Akt.-Ges. in Christiania gegründet. Sie will nach dem von Professor K. Birkeland und Ingenieur S. Eyde erfundenen Verfahren Salpeter aus der atmosphärischen Luft darstellen. Um dieses Unternehmen zu stande zu bringen, ist ausser norwegischem auch deutsches, russisches, dänisches, schwedisches, besonders aber französisches Kapital in Anspruch genommen. Das Verfahren beruht darauf, dass die durch Einwirkung elektrischer Lichtbogen auf atmosphärische Luft entstehenden nitrosen Gase durch Absorptionstürme geleitet werden, wobei Salpetersäure entsteht; diese wird sodann bei Zusatz von Kalk in Calciumnitrat oder Kalksalpeter umgesetzt, welcher 13 Proz. Stickstoff enthält und angeblich ein äusserst wirksames Düngemittel bildet. Ausser diesem Fabrikat wird auch Nitrit hergestellt, ein wertvolles Produkt, welches in der Fabrikation organischer Farbstoffe Verwendung findet. Die Erfinder haben bereits seit 1903 ihr Verfahren praktisch erprobt. — Die Kalibohrgesellschaft und Gewerkschaft Hattorf wurde mit Mk. 6 Mill. Grundkapital in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. — Weiter wurde mit Mk. 1¼ Mill. Grundkapital die Norddeutsche Cellulosefabrik Akt.-Ges. in Königsberg errichtet.

Indigo-Patentprozess. Der Badischen Anilin- und Sodafabrik und den Höchster Farbwerken, die Indigo nach einem bestimmten Patent fabrizieren, ist eine neue Konkurrenz in der Chemischen Fabrik von Heyden, Akt.-Ges. in Radebeul bei Dresden, entstanden, die nunmehr auch den künstlichen Indigo fabriziert und bereits in den Handel gebracht hat. Die Badische Anilin- und Sodafabrik sieht sich in ihren Patenten verletzt und will, nach den „M. N. N.", gegen die Heyden-Fabrik klagbar vorgehen. Wie die beklagte Fabrik dem „B. T." mitteilt, fabriziert sie Indigo nach ihrem eigenen Verfahren, das in fremde Rechte in keiner Weise eingreife. Ihr Fabrikationsverfahren werde der Gesellschaft gestatten, den Indigopreis demnächst weiter herabzusetzen.

Zahlungseinstellungen.

Die Grossfärberei Jonas Halbach in Barmen (Inhaber Ewald und Oskar Halbach) befindet sich in Zahlungsschwierigkeiten, infolgedessen über deren Vermögen der Konkurs beantragt wurde. Den Passiven von reichlich Mk. 500000 stehen an Aktiven höchstens Mk. 340000 gegenüber, darunter Mk. 300000 an Grundstücken und Maschinen, die aber so schwer mit Hypotheken belastet sind, dass auf einen Ueberschuss daraus kaum zu rechnen ist. Am stärksten ist die Familie der Firmeninhaber in Mitleidenschaft gezogen.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. Felix B. Ahrens in Breslau. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. Halle a. S., 20. Januar 1906. Nr. 2.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenfassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich (Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—) Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie die Verlagsbuchhandlung entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionellen Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Matthiasplatz 5, I, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an die Verlagsbuchhandlung Wilhelm Knapp in Halle a. S., Mühlweg 19, zu richten.

Der **Insertionspreis** beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 30 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg., bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

Inhalt.

Neueste Fortschritte auf dem Gebiet der anorganischen Chemie, III. und IV. Quartal 1905.

Bearbeitet von Prof. Dr. Karl Hofmann-München.

Die Bildung von Helium aus der Radiumemanation muss jetzt als sichergestellte Tatsache gelten, nachdem die ersten Beobachtungen Ramsays durch verschiedene Forscher bestätigt worden sind und neuerdings F. Himstedt[1]) gemeinsam mit G. Meyer die Vermutung, dass Helium aus den Mineralien mitgeschleppt sein könnte, widerlegt hat. Es waren etwa 40 mg Radiumbromid in einem evakuierten Quarzrohr von einem Ende an das andere sublimiert, dann wurde mit Wasserstoff gespült und das Rohr wieder evakuiert. Beim Zurücksublimieren war ein rötliches Leuchten sichtbar, doch konnten nur Radium- und keine Heliumlinien bemerkt werden. Aber nach mehrwochenlangem Aufbewahren bei gewöhnlicher Temperatur war Helium mit Sicherheit nachzuweisen.

Unter der Einwirkung von Radiumemanation leuchten nach Ch. Baskerville[2]) und L. B. Lockhart Wollastonit, Willemit, Greenockit und ganz besonders hell der Tuffangitdiamant.

Im Eigenlicht von Radiumbromidkristallen fanden F. Himstedt[3]) und G. Meyer nur Stickstofflinien von denselben Wellenlängen, wie sie Walter[4]) am Radiotellur gemessen hatte. Das phosphorische Leuchten solcher Präparate rührt also daher, dass der Stickstoff in der Umgebung der Kristalle erregt wird. Doch sind vermutlich nicht die Strahlen des Radiums die Ursache[5]) der Lichtentwicklung, sondern es scheint sich um eine Wirkung der Radiumbromidmoleküle auf die Stickstoffmoleküle zu handeln.

1) Ann. Phys. [4] **17**, 1005.
2) Am. J. science, Silliman [4], **20**, 95.
3) Phys. Z. **6**, 688.
4) Ann. Phys. [4] **17**, 367; und Marckwald, Ber. phys. Ges. **3**, 227.
5) Vergl. W. Huggins und Lady Huggins, Proc. Royal Soc. London **76**, 488.

Für die Geschwindigkeit, mit der die Radiumatome zerfallen, findet E. Rutherford[1]), dass ein gegebenes Quantum im Laufe von 1280 Jahren zur Hälfte zersetzt wird. Während dessen sendet 1 g Radium pro Sekunde $3{,}6 \times 10^{10}$ α- und $7{,}3 \times 10^{10}$ β-Teilchen aus und entwickelt pro Stunde 126 Kalorien.

Die Radium-γ-Strahlen[2]) werden von Bleischirmen zum teil mit verschiedenen Absorptionskoëffizienten zurückgehalten. Die am meisten durchdringenden „Reststrahlen" mit dem Koëffizienten 0,25 werden in Quecksilber, Blei, Kupfer, Eisen, Zink, Aluminium und Schwefel proportional dem spezifischen Gewicht dieser Stoffe aufgenommen, woraus auf die Identität der γ-Strahlen mit den Röntgenstrahlen geschlossen werden kann.

Die Wärmeabgabe aus Radiumbromid ändert sich nach Knut Ångström[3]) im Laufe eines Jahres nicht wesentlich und ist von der Natur der umgebenden Stoffe fast unabhängig, so dass man die Energie der β- und γ-Strahlen zu nur wenigen Prozenten der gesamten, vom Radium entwickelten Energie bewerten darf. Als Mittelwert der pro Minute von 1 g Bromid gelieferten Wärme wurden 1,136 g/cal gefunden.

Die Entstehung von Radium aus Uranium wurde von E. Rutherford und B. B. Boltwood aus dem von Ramsay und Soddy nachgewiesenen Zerfall des Radiums und dem konstanten Verhältnis von Radium zu Uran $\left(\frac{Ra}{U} = 7{,}4 \times 10^{-7}\right)$ in den Mineralien gefolgert. Der direkte experimentelle Nachweis ist jedoch bis jetzt nicht gelungen. B. B. Boltwood[4]) bewahrte eine Lösung von reinem Uransalz lange Zeit (390 Tage) verschlossen auf, konnte aber schliesslich auch mit den empfindlichsten Apparaten keine Spur von Radiumemanation entdecken. Wenn überhaupt das Radium aus dem Uran stammt, so müssen bei diesem Uebergang noch andere, sich langsam zersetzende Zwischenprodukte angenommen werden.

Die aus isländischen Geisern von Hankadalur entweichenden Gase führen nach K. Prytz und Th. Thorkelsson[5]) radioaktive Emanation mit sich. Nach der Entfernung von Schwefelwasserstoff und Kohlenoxyd zeigt das Spektrum der Gasrückstände Stickstoff-, Argon- und Heliumlinien. Schätzungsweise ist das Verhältnis (Volum) von Argon zu

1) Philos. Mag. [6] **10**, 193.
2) E. Riecke, Phys. Z. **6**, 683.
3) Phys. Z. **6**, 685.
4) Am. J. science, Silliman [4] **20**, 55 u. 239.
5) Chem. Centr. **2**, 1571 (1905).

Helium = 100 : 1. Die Schlamm- und Kieselsinterproben enthalten keine radioaktive Substanz.

Unter den Thermalquellen von Baden-Baden besitzt nach C. Engler[1]) die Büttquelle bei niedrigster Temperatur die stärkste Radioaktivität. Die wirksamen Bestandteile stammen anscheinend nur aus den oberen Verwitterungsschichten. Radium wird von dem als Schlamm sich absetzenden Braunstein als unlösliches Manganit gebunden, und zwar in so grossen Mengen, dass 2 kg Schlamm ein Radiumbaryumpräparat von 1000 fach gesteigerter Aktivität in einer Ausbeute gleich 0,2 g lieferten.

Uran und Thor konnten nicht nachgewiesen werden, wiewohl aus dem salzsauren Auszug nach der Abtrennung von Radium durch Ammoniak ein Niederschlag entstand, der hinsichtlich der Abklingungskurve der von ihm induzierten Aktivität mit Thor übereinstimmte. Wahrscheinlich ist diese wirksame Substanz identisch mit dem von Hahn im Thorianit aufgefundenen Prinzip.

Die borsäureführenden Fumarolen von Toscana enthalten, nach R. Nasini[2]), F. Anderlini und M. G. Levi erhebliche Mengen Helium, so dass auf die Anwesenheit von Radium in den Quellen zu schliessen war. In der Tat erwiesen sich die der Hauptsache nach aus Kohlendioxyd und Schwefelwasserstoff bestehenden Gase als stark radioaktiv. Im Maximum führt 1 cbm des Gases von Larderello $1,5 \times 10^{-5}$ ccm Emanation mit sich.

In den Quellwässern des Simplontunnels fand G. von dem Borne[3]) sowohl Radium-, als auch Thoriumemanation. Die stärksten Emanationswerte ergaben die aus dem Gneis stammenden Wässer, aber auch jüngere Schichten aus Trias und Jura führen Aktivität bis zu 0,8 Macheschen Einheiten.

Ausser den Gasteiner, Karlsbader und Marienbader Quellen untersuchten H. Mache[4]) und Stefan Meyer auch die Wasser von Rohitsch-Sauerbrunn und Pistyan (Ungarn) auf radioaktive Emanation. Die Zeit für den Abfall zum halben Wirkungswert stimmt stets mit dem für Radium gültigen Intervall überein. In der Tat hat man im Reissacherit von Gastein Radium in auffallenden Mengen gefunden.

Um die Siedepunkte der Alkalimetalle genauer als bisher ermitteln zu können, haben O. Ruff[5]) und O. Johannsen 25 bis 35 g Metall in einer geschlossenen schmiedeeisernen Retorte destilliert und die Temperaturen der abziehenden Dämpfe mit einem Platin-Platinrhodiumelement gemessen. Unter 760 mm Druck siedet Caesium bei 670^0, Rubidium 696^0, Kalium $757,5^0$, Natrium $877,5^0$. Dagegen konnte Lithium auch bei der Schmelztemperatur des Schmiedeeisens nicht verdampft werden. Durch eine einfache mathematische Formel lassen sich die Siedepunkte von Cs, Rb, K, Na aus den Atomgewichten nicht berechnen, wie überhaupt neuerdings immer deutlicher wird, dass die Atome hochkomplizierte Gebilde sind, deren physikalische und chemische Resultanten zu dem Gewicht in keiner scharf definierbaren Beziehung stehen. So folgert R. W. Wood[1]) aus optischen Versuchen, dass die Gasmolekel des Natriums sehr komplexer Natur sein müsse und vermutlich aus Gruppen von Elektronen bestehe. Er liess sehr intensives Natriumlicht durch nicht leuchtenden Natriumdampf fallen und fand, dass dieser hierdurch zu heller gelber Resonanzstrahlung erregt wird, die ein Spektrum scharfer Linien aufweist. Aendert man die Wellenlängen des erregenden Lichtes, so treten andere Linienreihen auf, was für das Vorhandensein verschiedener, voneinander unabhängiger Elektronengruppen im Natriumatom spricht.

Die Lichtemission der Alkalimetalldämpfe und Salze behandelt P. Lenard[2]) in einer umfassenden, experimentellen und theoretischen Arbeit. Danach liegen in den elektrisch neutralen Metallatomen die Emissionscentren für die Hauptserien der Spektra. Die Nebenserien gehen von Metallatomen aus, die negative Elementarquanten verloren haben. Die Fähigkeit, negative Elektronen abzugeben, nennt Lenard die Emissivität der Atome. Sie äussert sich begünstigt durch die geringe Entfernung der Atome des festen Metalles schon bei niederen Temperaturen im elektrischen Leitvermögen und steht im engsten Zusammenhang mit der Elektropositivität der Metallatome, d. h. mit der Tendenz, positive Ionen zu geben. In der Hitze nimmt die Emissivität zu, weshalb in den heissesten Flammen, namentlich bei den Alkalimetallen, die Nebenserien am stärksten hervortreten.

Das Atomgewicht von Strontium fand Th. W. Richards[3]) durch Analyse des Chlorids zu Sr = 87,661, wenn Cl = 35,473 und Ag = 107,93 gelten.

Eine von G. P. Baxter[4]) vorgenommene Revision des Atomgewichtes von Jod führte zu J = 126,985, wenn Silber = 107,93 angenommen wird. Für Chlor darf die Zahl 35,473 als sicher gelten. Der von Stas für Brom ermittelte Wert = 79,955 ist vollkommen richtig.

Das Atomgewicht des Tellurs ist von A. Gutbier[5]) und W. Wagenknecht mit wiederholt gereinigtem Material zu 127,6 gefunden worden, was mit dem von P. Köthner[6]), G. Pellini[7]) und anderen festgestellten Mittelwerte übereinstimmt.

(Schluss folgt.)

1) Z. f. Elektroch. **11**, 714 (1905).
2) Accad. Lincei Rend. [5] **14**, II, 70.
3) Jahrbuch d. Radioakt. u. Elektronik **2**, 142.
4) Phys. Z. **6**, 692.
5) Ber. **38**, 3601.

1) Philos. Mag. [6] **10**, 513.
2) Ann. Phys. [4] **17**, 197.
3) Z. anorg. Chem. **47**, 145.
4) Z. anorg. Chem. **46**, 36.
5) Ann. **342**, 266.
6) Ann. **319**, 1.
7) Ber. **34**, 3807.

Ueber die Chemie der Pseudophenole und ihrer Derivate.

Von Prof. Dr. A. Werner-Zürich.

(Fortsetzung.)

b) Eigenschaften der Pseudobromide. Die Pseudobromide zeichnen sich hauptsächlich durch das abnorme Verhalten in Bezug auf die Phenoleigenschaften und durch die gesteigerte Reaktionsfähigkeit des α-ständigen Halogens aus.

Von den gewöhnlichen Phenolen unterscheiden sich die Pseudobromide dadurch, dass sie in Alkali unlöslich sind.

Die meisten werden indessen durch Alkali verändert, aber das Verhalten der einzelnen Verbindungen ist verschieden. Die einen liefern chinonartige Verbindungen:

$$O=C_6H_4\langle^{H}_{CHBr-R} + KOH = H_2O + KBr + O=C_6H_4=C\langle^{H}_{R}.$$

So sind z. B. Chinone beobachtet worden: beim Hexabromoxybenzylidenchinon[1]), beim Tetrabromoxydiphenyl-methylenchinon[2]) und in der Stilbenreihe:

$$O=C_6H_2Cl_2=\overset{Cl}{C}-\overset{Cl}{C}=C_6H_2Cl_2=O$$

$$O=C_6H_2Cl_2=\overset{H}{C}-\overset{H}{C}=C_6H_2Cl_2=O.$$

Gut charakterisierte Chinone haben ferner Th. Zincke, O. Siebert und H. Reinbach[3]) aus den Pseudobromiden des Aethylphenols darstellen können. Sie erhielten aus beistehenden Pseudobromiden:

$$O=C_6H_2Br_3\langle^{H}_{CHBr-CH_2Br} \qquad O=C_6H_2Br_3\langle^{H}_{CHBr-CHBr_2}$$

$$O=C_6HBr_4\langle^{H}_{CHBr-CHBr_2}$$

folgende Aethylidenchinone:

$$O=C_6HBr_3=CH-CHBr_2 \qquad O=C_6HBr_3=CH-CH_2Br$$

p-2-Dibromäthylidentribromchinon — p-2-Bromäthylidentribromchinon

$$O=C_6Br_4=CH-CHBr_2$$

p-2-Dibromäthylidentetrabromchinon

Aus Tetrabrom-p-dioxydibenzylpseudibromid entsteht das Tetrabromdibenzylidenchinon, welches sehr leicht fassbar ist und bei allen Umwandlungsreaktionen auftritt:

$$O=C_6H_2Br_2\langle^{H}-CHBr-CHBr-{}^{H}\rangle C_6H_2Br_2=O$$

$$\rightarrow O=C_6H_2Br_2=CH-CH=C_6H_2Br_2=O.$$

Das Tetrabromdibenzylidenchinon gibt die gewöhnlichen Additionsreaktionen mit KOH, $H_3C \cdot COOH$, u. s. w. unter Bildung von Dibenzylkörpern[1]). Auch Tetrachlor-p-dioxydibenzylpseudodibromid und -dichlorid gehen leicht in das Tetrachlordibenzylidenchinon über[2]).

Die gebildeten Chinone sind entweder beständig oder sie nehmen langsam Wasser auf unter Bildung von Verbindungen mit Phenolcharakter, z. B.[3]):

$$O=C_6H_2Br_2=CH-C_6HBr_3OH + H_2O \longrightarrow$$

Benzylidenchinon (rote Nadeln)

$$\longrightarrow HO\,C_6H_2Br_2-C\overset{H}{\underset{OH}{}}-C_6HBr_3\,OH.$$

Die Chinone können sich aber auch noch in anderer Weise, und zwar unter Polymerisation verändern. Bei dieser Veränderung entstehen amorphe, in Alkali unlösliche Produkte, die höchst wahrscheinlich mit denjenigen Polymerisationsprodukten von Methylenchinonen, die Zincke[4]) aus verschiedenen, in reinem Zustande isolierten Methylenchinonen erhalten hat, identisch sind.

Sie entsprechen der allgemeinen Formel:

$$[O=C_6H_4=CH_2]n;$$

über ihre Konstitution ist nichts bekannt.

Neben diesen amorphen Produkten entstehen aber aus den Chinonen noch gut kristallisierende, in Alkali lösliche Verbindungen, die zuerst als Stilbenverbindungen:

$$O=C_6H_4=CH_2 + H_2C=C_6H_4=O = HO-C_6H_4-CH=CH-C_6H_4-OH,$$

aufgefasst wurden. K. Auwers[5]) konnte jedoch zeigen, dass sie Diphenylmethanabkömmlinge sind, deren Bildung in folgender Weise zu interpretieren ist:

$$2\,O=C_6H_4=CH_2 + H_2O = CH_2O + HO\,C_6H_4-CH_2-C_6H_4-OH.$$

Der Konstitutionsbeweis für diese Körper wurde durch Vergleich mit den synthetisch dargestellten Verbindungen geliefert. Die gleichen Verbindungen

1) Th. Zincke, J. pr. Chem. (2) **58**, 441 (1898).
2) Th. Zincke, J. pr. Chem. (2) **59**, 228 (1899).
3) Ann. **322**, 174.

1) Th. Zincke und Fries, Ann. **325**, 19 (1902).
2) Th. Zincke und Fries, Ann. **325**, 44 (1902).
3) Th. Zincke, J. pr. Chem. (2) **58**, 441 (1898).
4) Ann. **320**, 145; **322**, 174; **325**, 19 (1902).
5) Ber. **36**, 1878.

bilden sich auch aus den Einwirkungsprodukten von tertiären Basen auf Pseudobromide. Von einem übereinstimmenden Verhalten der Pseudobromide gegenüber Alkali kann man somit nicht sprechen und allgemeine Gesichtspunkte lassen sich aus den bekannten Tatsachen noch nicht ableiten.

Am charakteristischsten für die Pseudobromide ist die grosse Reaktionsfähigkeit des Broms, was teilweise schon in den oben besprochenen Umsetzungen zum Ausdruck gekommen ist, sich aber in den folgenden noch deutlicher zeigen wird. Dabei ist zu bemerken, dass das Brom nur dann die grosse Reaktionsfähigkeit zeigt, wenn es sich in α-Stellung einer zur Hydroxylgruppe para- oder orthoständigen Seitenkette befindet.

Halogen, welches sich in β- oder γ-Stellung befindet, zeigt die gesteigerte Reaktionsfähigkeit nicht. Dies ergibt sich z. B. aus dem Verhalten der Dibromide der Eugenol- und Isoeugenolreihe. Dibromeugenoldibromid reagiert nicht mit Alkoholen, hingegen reagieren Isoeugenoldibromid und Bromisoeugenoldibromid mit kaltem CH_3OH, C_2H_5OH, wässerigem Aceton und Na-Acetat u. s. w. unter Ersatz des α-Broms gegen die betreffenden Reste[1]).

Dasselbe hat Th. Zincke[2]) bei zahlreichen Pseudobromiden, die sich vom Aethylphenol ableiten, nachgewiesen.

Negative Substituenten, wie —COOH und $-C\genfrac{}{}{0pt}{}{O}{H}$ ändern an der Reaktionsfähigkeit der Halogenatome nichts, denn in den durch Kondensation von Salicylsäure und Salicylaldehyd mit CH_2O und Halogenwasserstoff gebildeten Verbindungen:

H CH_2X — $C\genfrac{}{}{0pt}{}{O}{H}$ — O und H CH_2X — COOH — O

X = Cl, Br, J

zeigt das Halogen dieselbe gesteigerte Reaktionsfähigkeit[3]).

In Metastellung ist das Halogen bedeutend weniger reaktionsfähig. Trotzdem können sich aber Verbindungen mit Brom in einer metaständigen Seitenkette unter Umständen ähnlich verhalten, wie wirkliche Pseudobromide. Dies ist z. B. der Fall bei folgendem Pseudocumenoltribromid:

Br CH_3
H_3C ⟨ ⟩ OH,
CH_2Br Br

welches in Kalihydroxyd unlöslich ist. Der Grund dieses Verhaltens ist in der sofortigen Abspaltung von BrH und der Polymerisation des gebildeten Produktes zu suchen. Die Löslichkeit der m-Oxybenzylbromide in Kalihydrat ist abhängig von den übrigen Substituenten. So z. B. bewirkt eine Methylgruppe in Orthostellung zu CH_2Br, also in Parastellung zu OH, Unlöslichkeit, und zwar wächst die Unbeständigkeit mit der Zahl der CH_3-Gruppen, wie K. Auwers[4]) durch vergleichende Untersuchung von 25 Metaphenolhaloïden gezeigt hat. Dagegen bewirkt ein negativer Substituent in Parastellung die Löslichkeit in Alkali[1]). So ist z. B. das Tribrom-m-oxybenzylbromid:

Br OH
BrH_2C ⟨ ⟩ Br,
Br

ein echtes Phenol und das Brom in der Seitenkette nur schwer substituierbar[2]), und das Tribrom-m-oxy-m-Xylylenbromid:

CH_2Br Br
Br ⟨ ⟩ OH,
CH_2Br Br

ist, trotz zweier α-ständiger Bromatome, als m-Verbindung, ein echtes Phenol[3]).

Befinden sich Bromatome sowohl in den ortho- als auch den paraständigen Seitenketten, oder mehrere Bromatome gleichzeitig in diesen Stellungen, so erweisen sich alle als leicht reaktionsfähig. K. Auwers[4]) schliesst aus seinen zahlreichen Versuchen, dass ein beliebig hoch bromiertes Phenolbromid so viel leicht bewegliche Bromatome besitze, als sich in ihm Bromatome in ortho- oder paraständigen Methylgruppen befinden.

In folgendem mögen nun einige der wichtigsten Reaktionen der Pseudohalogenide besprochen werden.

Durch Einwirkung von Wasser (am besten mit wässerigem Aceton) wird das Halogen durch Hydroxyl ersetzt und es entstehen Para- oder Orthooxybenzylalkohole. Als Beispiele können erwähnt werden[5]):

H CH_3 Br
BrH_2C ⟨ ⟩ OH + H_2O
Br CH_3

H_3C Br
= HOH_2C— ⟨ ⟩ —OH
Br CH_3

H CH_2Br CH_2OH
Br ⟨ ⟩ =O + H_2O = Br ⟨ ⟩ —OH.

Den Nachweis, dass die Umsetzungsprodukte Paraoxybenzylalkohole sind, verdanken wir den Arbeiten von K. Auwers und seinen Schülern. Schon im Jahre 1896 gelang es K. Auwers und F. Braun[6]), für das Produkt aus Dibrompseudocumenolbromid einen einwandfreien Konstitutionsbeweis zu erbringen. Sie zeigten zunächst, dass die gebildete Hydroxylverbindung zwei verschiedenartige Hydroxylgruppen enthält, indem sie zwei isomere Methyläthyläther darstellten. Die gegenseitige Parastellung der beiden Hydroxylgruppen ergab sich aus dem Uebergang in Dibrom-p-Xylochinon:

1) K. Auwers und O. Müller, Ber. **35**, 114 (1902).
2) Ann. **322**, 174 (1902).
3) K. Auwers und L. Huber, Ber. **35**, 124 (1902).
4) Ber. **32**, 3583.

1) K. Auwers, Ber. **32**, 2978 (1899).
2) K. Auwers und W. Richter, Ber. **32**, 3381 (1899).
3) O. Anselmino, Ber. **35**, 144 (1902).
4) K. Auwers, Ber. **32**, 2987 (1899).
5) K. Auwers und G. Büttner, Ann. **302**, 131.
6) Ber. **29**, 2329.

CH_2OH / Br, CH_3, H_3C, Br / OH → O / Br, CH_3, H_3C, Br / O,

welches auch aus dem Dibrompseudocumenolbromid durch Oxydation entsteht. Endlich wurde der Oxybenzylalkohol auch synthetisch aufgebaut, und zwar durch folgende Zwischenprodukte hindurch:

H_3C, CH_3 → Br, CH_3, H_3C, Br → Br, CH_3, H_3C, Br, NO_2 →

→ Br, CH_3, H_3C, Br, NH_2 → Br, CH_3, H_3C, Br, OH → CH_2OH, Br, CH_3, H_3C, Br, OH.

Dass das aus dem Dibrommesitolpseudobromid mit wässerigem Aceton entstehende Produkt vom Schmelzpunkt 190° der entsprechende Benzylalkohol ist, konnten K. Auwers und F. A. Traun[1]) durch folgenden synthetischen Aufbau beweisen:

H_3C, CH_3 → Br, Br, H_3C, CH_3 → Br, Br, H_3C, CH_3, NO_2 →

→ Br, Br, H_3C, CH_3, NH_2 → Br, Br, H_3C, CH_3, OH → CH_2OH, Br, Br, H_3C, CH_3, OH.

Unter Umständen bildet sich gleichzeitig mit dem Benzylalkohol der dazu gehörige Aether. Dies ist z. B. beim Dibrommesitolpseudobromid der Fall.

Die gebildeten Paraoxybenzylalkohole verwandeln sich durch Bromwasserstoff wieder in die Pseudobromide und beim Kochen mit Alkoholen gehen sie in Aether über, z. B.:

CH_2OH / Br, CH_3, H_3C, Br / OH $+ HOC_nH_{2n+1}$

$= $ $CH_2OC_nH_{2n+1}$ / Br, CH_3, H_3C, Br / OH.

Doch steht diese Reaktionsfähigkeit in engem Zusammenhang mit den im Kern befindlichen Substituenten[2]). So wird z. B. der Dibrom-p-oxypseudocumylalkohol leicht esterifiziert und geht leicht in Pseudobromid über. Dagegen wird der nicht bromsubstituierte Alkohol nur schwer esterifiziert und geht durch Halogenwasserstoffsäuren nicht in Pseudohalogenide über. Aber schon der Monobrom-p-oxypseudocumylalkohol verhält sich wie die Dibromverbindung, d. h. lässt sich ätherifizieren und gibt Pseudohalogenide, wenn auch weniger leicht. Das Pseudobromid gibt aber mit Wasser nicht den zugehörigen Alkohol, sondern den Aether desselben:

$HO - C_6H_4 - CH_2 - O - CH_2 - C_6H_4 - OH.$

Auch Tetrabrom-p-oxybenzylalkohol gibt beim Kochen mit CH_3OH direkt den entsprechenden Aether[1]):

CH_2OH / Br, Br, Br, Br / OH $+ CH_3OH = H_2O +$ CH_2OCH_3 / Br, Br, Br, Br / OH.

Etwas abweichend von den gewöhnlichen Pseudobromiden verhält sich die aus Paraoxyzimmtsäure durch Einwirkung von Brom gebildete Tetrabrom-p-oxypropionsäure. Das α-Bromatom ist zwar ebenfalls leicht reaktionsfähig, unter der Einwirkung von wässerigem Aceton entsteht aber unter Abspaltung von HBr und CO_2 ein Vinylderivat:

$CHBr \cdot CHBr \cdot COOH$ / Br, Br / OH $\rightarrow HBr + CO_2 +$ $CH = CHBr$ / Br, Br / OH.

Aus dem Vinylderivat konnten ähnliche Pseudobromide erhalten werden, wie aus p-Aethylphenol[2]).

Bei der Einwirkung von Alkoholen auf Pseudohalogenide tritt ein ähnlicher Umsatz ein, wie bei der Einwirkung von Wasser; es entstehen Aether der Paraoxybenzylalkohole:

BrH_2C, H / Br, CH_3, H_3C, Br / OH $+ C_nH_{2n+1}OH$

$= $ $CH_2 \cdot OC_nH_{2n+1}$ / Br, CH_3, H_3C, Br / OH $+ HBr.$

Dieselben Verbindungen entstehen aus den Aethern der mit Essigsäureanhydrid gebildeten Acetylderivate durch Verseifung[3]):

CH_2Br / Br, CH_3, H_3C, Br / $OCOCH_3$ $+ C_nH_{2n+1} \rightarrow$ $CH_2OC_nH_{2n+1}$ / Br, CH_3, H_3C, Br / $O \cdot COCH_3$

$\xrightarrow{\text{verseift}}$ $CH_2O \cdot C_nH_{2n+1}$ / Br, CH_3, H_3C, Br / OH

1) Ber. **32**, 3309.
2) K. Auwers und H. Ercklents, Ann. **302**, 107.

1) Zincke und Wiederhold, Ann. **320**, 199 (1901).
2) Th. Zincke und Fr. Leisse, Ann. **322**, 220 (1902).
3) K. Auwers und N. L. Scheldon, Ann. **301**, 266.

Mit Alkohol und Halogenwasserstoff können aus den Acetylderivaten sowohl Aether als auch Pseudohalogenid [1]) entstehen. Dies hängt ausschliesslich von der Konzentration der alkoholischen Salzsäure ab.

(Schluss folgt.)

Bericht über die physikalische Chemie im II. Halbjahr 1905.

Von Privatdozent Dr. W. Herz-Breslau.

Der für den Chemiker interessanteste Teil der beinahe schon zu einer eigenen Wissenschaft ausgewachsenen Lehre von der Radioaktivität behandelt die Frage nach der Natur und Zahl der radioaktiven Elemente und ihren gegenseitigen Beziehungen. Die Ansicht, dass das Radium ein Zerfallsprodukt des Urans ist und selbst weiter in andere Stoffe zerfällt, wird vor allem von Rutherford mit grossem Erfolge ausgesprochen. In seiner letzten Arbeit [2]) kommt er zu der Annahme, dass die Radiumemanation in sechs verschiedene Umwandlungsprodukte zerfällt, die er als Radium A bis F bezeichnet; Radium D kann mit dem Hofmannschen Radioblei, Radium F mit dem Polonium oder Radiotellur identisch sein. Ganz ähnliche Anschauungen vertritt auch Ramsay [3]) bezüglich des Thoriums, für das er die folgende Umwandlungsreihe gibt: Inaktives Thorium — Radiothorium — Thorium X — Thoriumemanation — Thorium A — Thorium B — Helium. Dass Emanium und Aktinium auseinander entstehen, wird von Marckwald [4]) behauptet. Noch viel weiter geht Boltwood [5]), der neben Helium auch Blei, Wismut, Wasserstoff und Baryum als mögliche Zersetzungsprodukte der radioaktiven Stoffe ansieht. Diese „Desaggregationstheorie" ist zweifellos vortrefflich geeignet, das mit der Zeit sich ändernde physikalische Verhalten der Radium- und Thoriumemanationen, sowie das häufig gemeinschaftliche Vorkommen einer Reihe von Elementen in den radioaktiven Mineralien zu erklären. Doch glaube ich, dass häufig besonders dem zweiten der genannten Gründe ein allzugrosses Gewicht beigelegt wird. So scheint mir aus einer Zusammenstellung von Strutt [6]) entgegen einer früheren Angabe von Boltwood [7]) hervorzugehen, dass das Verhältnis von Radium zu Uran in den verschiedenen radioaktiven Mineralien nicht unerheblich schwankt. Auch nach den mineralogisch-geologischen Studien von G. v. d. Borne [8]) ist von einer Proportionalität zwischen Urangehalt und Radioaktivität keine Rede. Von Interesse ist dann eine Angabe von Cousens [9]), dass ein radioaktiver Rutil aus Transvaal weder uran- noch thoriumhaltig gefunden wurde. Auch Engler [10]) konnte im Schlamm der Thermalquellen von Baden-Baden Radium nachweisen, ohne dass Uran auffindbar war. Eine sehr wichtige Stütze für die Desaggregationstheorie wäre es gewesen, wenn die Angabe Soddys [1]), dass es ihm gelungen sei, aus Uran Radiumemanation zu gewinnen, richtig wäre; aber nach Boltwood [2]) ist wohl kein Zweifel darüber möglich, dass Soddys Beobachtungen fehlerhaft waren, und dass kein experimenteller Beweis für die Umwandlung von Uran in Radium vorliegt. Die chemisch wichtigste Tatsache, die für einen Zerfall der radioaktiven Stoffe angeführt werden kann, ist die in meinen früheren Berichten mehrfach erwähnte Beobachtung von Ramsay, dass eine mit Radiumemanation gefüllte Spektralröhre nach einiger Zeit das Heliumspektrum erkennen lässt. In neuester Zeit fand Debierne [3]), dass auch Aktiniumsalze Helium entwickeln. Bei einer kritischen Besprechung dieser Versuche kommen Himstedt und G. Meyer [4]) zu dem Resultat, dass — falls man nicht die Annahme einer Entstehung des Heliums aus Radium machen wolle — man annehmen müsse, dass das Radium mit dem Helium eine Verbindung, ein Radiumhelid, bildet, das stets das Bromid begleitet. Auch diese Erscheinung ist also noch keineswegs endgültig erklärt. Beachtenswert ist es für diese Frage, dass Mawson und Laby [5]) in einem heliumhaltigen Gadolinit kein Radium aufgefunden haben, was ein möglicher Beweis dafür ist, dass Helium nicht nur als Zerfallsprodukt des Radiums vorkommt. Ich glaube, dass alle hier angedeuteten Probleme ihrer Lösung erst in der Zukunft näher gebracht werden können; wir stehen zunächst noch ganz am Beginn der Wissenschaft von der Radioaktivität.

Von speziellen Tatsachen aus diesem Gebiete können nur einige wenige angegeben werden. Die bereits in meinem letzten Berichte erwähnte Beobachtung von J. J. Thomson [6]), dass das Polonium und Radium langsame Strahlen mit negativer Ladung aussenden, wurde von Rutherford [7]) und von Slater [8]) bestätigt. Nach Mackenzie [9]) ist die Masse eines in den α-Strahlen fortgeschleuderten Teilchens 2,2 mal so gross wie die eines Wasserstoffatoms. Becquerel [10]) berichtete, dass es ihm gelungen sei, aus Uranlösungen durch Kienruss einen radioaktiven Stoff niederzuschlagen, dessen Aktivität 1000 mal so gross wie die des Urans ist. Godlewski [11]) beschrieb die Abtrennung eines aktiven Aktinium X aus dem gewöhnlichen Aktinium. Burbank [12]) fand bei der Untersuchung der an der freien Luft induzierten Radioaktivität, dass neben der Radium- auch Thoriumaktivität in der Luft vorhanden ist. Bei der Berechnung des Gesamtgehaltes der ganzen Atmosphäre an Emanation kam Eve [13]) zu dem Resultat, dass die hierzu nötige Radiummenge $2{,}5 \cdot 10^9$ g Radiumbromid beträgt. R. Hofmann [14]) bestimmte die Absorptionskoeffizienten verschiedener Flüssigkeiten für Radiumemanation.

1) Auwers und Baum, Ber. **29**, 2329 (1896).
2) Phil. Mag. [6] **10**, 290.
3) J. chim. phys. 3, 617, siehe auch Hahn, Ber. **38**, 3371.
4) Ber. **38**, 2264.
5) Am. J. science [4] **20**, 253.
6) Proc. R. Soc. London **76**, Serie A 88.
7) Phil. Mag. [6] 9, 599.
8) Habilitationsschrift, Breslau 1905.
9) Chem. Ztg. **1905**, 1069.
10) Z. Elektrochem. **11**, 714.

1) Phil. Mag. [6] **9**, 768.
2) Am. J. science [4] **20**, 239.
3) Compt. rend. **141**, 383.
4) Ann. Phys. [4] **17**, 1005.
5) Chem. News **92**, 39.
6) Proc. Cambr. Phil. Soc. **13**, I, 49.
7) Phil. Mag. [6] **10**, 193.
8) Phil. Mag. [6] **10**, 460.
9) Phil. Mag. [6] **10**, 538.
10) Compt. rend. **141**, 87.
11) Anz. Akad. Wissensch. Krakau **1905**, 265.
12) Phys. Z. **6**, 436.
13) Phil. Mag. [6] **10**, 98.
14) Phys. Z. **6**, 337.

Marckwald und Herrmann[1]) teilten photographische Versuche mit, aus denen hervorgeht, dass die Luft in der Nähe eines Radiotellurpräparates fluoresziert, und zwar in kaum sichtbarem, aber photographisch stark aktivem, kurzwelligem Licht, was nach Walter[2]) und Pohl[3]) auf eine Ionisation des Luftstickstoffs zurückzuführen ist. Aehnliches beobachteten später Himstedt und G. Meyer[4]) auch in der Umgebung von Radiumbromidkristallen. Von Arbeiten, die über den chemischen Einfluss der Radiumstrahlen handeln, erwähne ich nur eine Arbeit von Jorissen und Ringer[5]) über die Wirkung auf Chlorknallgas und eine andere von Bellini und Vaccari[6]), die einen günstigen Einfluss der Radiumstrahlen auf einige Oxydationsvorgänge beschreiben. Dorn, Baumann und Valentiner[7]) teilen mit, dass viele pathogene Bakterien gegen Radiumemanation sehr empfindlich sind, und auf dieser Empfindlichkeit beruht wohl auch die von Tizzoni und Bongiovanni[8]) angestrebte Heilung der Tollwut mit Radiumstrahlen.

Von anderen Strahlungen berichten auch im letzten Halbjahr wieder mehrere Arbeiten. Stöckert[9]) gab einige ausführliche Mitteilungen über die Wasserstoffsuperoxydstrahlen und ihre Wirkung auf Bromsilberplatten. Es handelt sich um eine materielle Strahlung, die geradlinig fortschreitet. Ebenfalls auf Grund photographischer Versuche gelangte Melander[10]) zu dem Schluss, dass alle Metalle bereits bei gewöhnlicher Temperatur violette und ultraviolette Strahlen in ganz schwachem Masse aussenden, und dass die Strahlung mit der Temperaturerhöhung wächst. Nach Streintz und Strohschneider[11]) strahlen die Metalle um so mehr, je elektropositiver sie sind.

W. Spring[12]) stellte eine interessante Untersuchung über das Gewicht der Atome an, und zwar benutzte er zur Berechnung die Feststellung der geringsten, noch durch Fluoreszenz erkennbaren Menge Fluorescein. Dabei ergab sich das Gewicht eines Wasserstoffatoms zu höchstens $2,5 \cdot 10^{-21}$ g in angenäherter Uebereinstimmung mit früheren Angaben über das absolute Gewicht der Atome.

Zur Molekulargewichtsbestimmung gelöster Stoffe benutzte Blackman[13]) die Messung der Dampfdrucke und Volumina isotonischer Lösungen. Von grossem Interesse ist eine Untersuchung von J. Meyer[14]) über Molekulargewichtsbestimmungen in festen Lösungen. Als Lösungsmittel wurde Zinn benutzt und die durch den gelösten Stoff hervorgerufene Verschiebung des Umwandlungspunktes von grauem Zinn in weisses gemessen. Als Resultat eines solchen Versuches ergab sich, dass Quecksilber im Zinn als einatomiges Metall gelöst ist.

1) Ber. Deutsch. phys. Ges. **3**, 227.
2) Ann. Phys. [4] **17**, 367.
3) Ann. Phys. [4] **17**, 375.
4) Phys. Z. **6**, 688.
5) Ber. **38**, 899.
6) Gazz. chim. ital. **35**, II, 57.
7) Phys. Z. **6**, 497.
8) Accad. Lincei Rend. [5] **14**, II, 297.
9) Ann. Phys. [4] **17**, 192.
10) Ann. Phys. [4] **17**, 705.
11) Ann. Phys. [4] **18**, 198.
12) Rec. Trav. chim. Pays-Bas **24**, 297.
13) J. Chem. Soc. **27**, 1474.
14) Chem. Ztg. **1905**, 1043.

Für die Lehre von der Verflüssigung der Gase ist eine Abhandlung von Wichtigkeit, die Olszewski[1]) veröffentlicht hat. Entgegen einer früheren Angabe von Dewar gelang es dem Verfasser nicht, ganz reines Helium zu verflüssigen, obgleich er eine Temperatur von $-271,3^0$ erreichte. Es ist fraglich, ob das Helium überhaupt verflüssigt werden kann, und der allerdings noch zu erbringende Beweis, dass das Helium ein permanentes Gas ist, würde ebenso wichtig sein, wie seine eventuelle Verflüssigung, bei der man wohl zu den tiefsten Temperaturen gelangen würde.

Einen wichtigen Beitrag zur Theorie der Lösungen gibt eine Arbeit von Morse und Frazer[2]). Direkte Messungen des osmotischen Druckes von Rohrzuckerlösungen ergaben, dass bei der Uebertragung der Gasgesetze auf die gelösten Stoffe nicht das Volumen der Lösung, sondern des reinen Lösungsmittels zu berücksichtigen ist. Man kommt also zu dem Satze, dass der vom Rohrzucker in wässeriger Lösung ausgeübte osmotische Druck gleich demjenigen ist, den er im Gaszustande bei derselben Temperatur im Volumen des reinen Lösungsmittels ausüben würde. Ueber die Bildung von Hydraten gelöster Stoffe berichten Jones und Basset[3]). Ihre vornehmlich auf Gefrierpunktsmessungen basierten Schlüsse sind wohl nicht ganz einwandsfrei, treffen aber dennoch im grossen ganzen das Richtige. Besonders in konzentrierten Lösungen ist die Existenz von Hydraten der gelösten Substanz sehr wahrscheinlich; die Zusammensetzung der Hydrate hängt nach dem Massenwirkungsgesetze von der Konzentration ab. Auch aus Wanderungsgeschwindigkeiten schliessen Bruni und Manuelli[4]) auf hydratisierte Ionen und Molekeln in Lösung. Strömholm[5]) machte darauf aufmerksam, dass häufig die Löslichkeit eines Stoffes in einem Lösungsmittel durch eine Spur Wasser ganz enorm gesteigert wird, und suchte diese Erscheinung ebenfalls auf Hydratbildung zurückzuführen. Franklin[6]) gab eine umfangreiche Zusammenstellung über Lösungen in flüssigem Ammoniak, und betonte dabei das Auftreten von Ammonolysen, d. h. Reaktionen, bei denen das Ammoniak dieselbe Rolle spielt, wie das Wasser bei den Hydrolysen. Bruni und Manuelli[7]) beschrieben gleichfalls der Hydrolyse analoge chemische Umsetzungen in anderen Lösungsmitteln als Wasser, und wiesen darauf hin, dass alle in Ionen zerfallenden Lösungsmittel solche Umsetzungen ergeben müssen. Die Analogie zwischen den gewöhnlichen flüssigen und den festen Lösungen suchte Benedicks[8]) dadurch zu erweitern, dass er speziell beim Eisen auf die Möglichkeit fester kolloïdaler Lösungen hinwies.

Von chemischen Gleichgewichten handelt eine Arbeit von Bauer[9]), der die Addition von Brom an Stoffe mit Doppelbindungen untersucht hat. Bei dieser Additionsreaktion entsteht stets ein Gleichgewicht, das aber bei verschiedenen Stoffen sehr verschieden liegt. Substanzen, die teilweise Brom addieren, ergeben

1) Ann. Phys. [4] **17**, 994.
2) Am. Chem. J. **34**, 1.
3) Am. Chem. J. **33**, 534, und **34**, 290.
4) Gazz. chim. ital. **35**, I, 448.
5) Arch. Kemi **2**, 101.
6) Z. anorg. Chem. **46**, 1.
7) Z. Elektrochem. **11**, 554.
8) Z. phys. Chem. **52**, 733.
9) J. pr. Chem. [2] **72**, 201.

einen Gleichgewichtszustand, in dem Ausgangsmaterial, Brom und Additionsprodukt in grösseren Mengen nebeneinander existieren, während bei den Verbindungen, die entweder so gut wie völlig in das Additionsprodukt übergehen oder fast gar nichts davon bilden, das Gleichgewicht ganz nach einer Seite hin verschoben ist. Eine theoretisch und praktisch gleich wichtige Studie veröffentlichte F. Auerbach[1]) über den Formaldehyd. Von den vielen interessanten Resultaten sei hier erwähnt, dass in wässrigen Formaldehydlösungen ein reversibles Gleichgewicht zwischen einfachen und dreifachen Molekeln herrscht, die ihrerseits wieder hydratisiert sind. Als chemische Gleichgewichtszustände hatten auch, wie ich in meinen früheren Berichten mehrfach angegeben habe, Arrhenius und Madsen das Ende der Reaktion von Toxin und Antitoxin angesehen, eine Auffassung, die gleich nach ihrem Bekanntwerden nicht unwidersprochen geblieben war. Eine neue Arbeit von Craw[2]) enthält Versuche, die zu beweisen scheinen, dass es sich hier nicht um eine einfache chemische Umsetzung handelt, sondern dass der ganze Vorgang besser als Absorptionsphänomen aufzufassen ist. Solche Absorptionsvorgänge ziehen überhaupt immer mehr das Interesse der Chemiker auf sich, wie eine weitere Arbeit von W. Biltz[3]) über die Theorie des Färbens erweist, nach der auch die einfachen Färbungen als Absorptionswirkungen kolloïdaler Stoffe aufgefasst werden.

Von der Reaktionsgeschwindigkeit berichten zahlreiche Arbeiten. Hunter[4]) untersuchte die Zersetzung des Stickoxyduls und fand, dass die Reaktion bimolekular ist. Abegg[5]) machte darauf aufmerksam, dass die Entwicklungsgeschwindigkeit von Eiern und die Kohlensäureproduktion der Atmung bei der Temperaturerhöhung um 10° sich etwa verdoppeln und also den gleichen Temperaturkoëffizienten zeigen, wie die Reaktionen in der unbelebten Natur. Denselben Temperaturkoëffizienten zeigen nach Kanitz[6]) die Kohlensäureassimilation der Pflanzen und nach Herzog[7]) noch andere biologische Reaktionen. Dagegen beobachtete Plotnikow[8]), dass die Reaktion zwischen Aethylen und Brom bei —80° bis —100° den ganz enorm grossen Temperaturkoëffizienten 6,2 besitzt. Ueber die reversible photochemische Umwandlung von Anthracen in Dianthracen haben Luther und Weigert[9]) weitere Untersuchungen angestellt, nach denen die pro Zeiteinheit in einem Volumenelement veränderte Menge eines lichtempfindlichen Stoffes proportional der in derselben Zeit von diesem Stoffe in diesem Volumenelement absorbierten Lichtmenge ist. Als weitere reversible photochemische Reaktion beschrieb Haber[10]) die Zersetzung von Ferrocyankalium unter Abgabe von Ferroionen. Auch das nicht vollständig belichtete unsichtbare photographische Bild soll nach Baekeland[11]), wenn es längere Zeit unentwickelt aufbewahrt wird, allmählich wieder verschwinden. Störmer und Simon[1]) heben die Bedeutung der durch die Schottsche Uviollampe erzeugten ultravioletten Strahlen für die Geschwindigkeit der Umwandlung von geometrisch-isomeren organischen Verbindungen mit Doppelbindung hervor.

Für die Kenntnis der Katalyse besonders wichtig sind Beobachtungen über die Bildung und den Zerfall von Ammoniak bei Gegenwart von Chromnitrid. Baur und Voerman[2]) fanden nämlich, dass Chromnitrid die Zersetzung des Ammoniaks katalysiert, während es auf seine Bildung ohne Einfluss ist. Nach der Theorie müsste eigentlich ein Katalysator auf Bildung und Zerfall eines Stoffes in gleichem Masse wirken. Die Wirkung von Giften bei katalytischen Vorgängen ist bekannt. Interessant aber ist die Angabe von Bodenstein und Ohlmer[3]), dass Kohlenoxyd seine Giftwirkung auch dann äussert, wenn es selbst reagierender Stoff ist: Kohlenoxyd wirkt seiner eigenen Verbrennung in Quarzglasgefässen entgegen und bietet so einen Fall von negativer Autokatalyse dar. Ueber die Reaktionswirkung der den anorganischen Katalysatoren analogen Enzyme brachte Henri[4]) seine allerdings nicht ganz unwidersprochen gebliebenen Anschauungen in einem Vortrage auf der diesjährigen Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft vor. Die Reaktions-Geschwindigkeit bei Enzymreaktionen ändert sich mit der Konzentration, solange diese klein ist, aber nicht mehr bei hohen Konzentrationen. Der vom Enzym angegriffene Stoff verteilt sich zuerst zwischen seiner Lösung und dem kolloïdalen Enzym, und in der Kolloïdphase oder an ihrer Oberfläche findet dann die chemische Reaktion statt. Wahrscheinlich werden diese Anschauungen nicht für alle Enzymreaktionen gelten und noch manche Modifikation erfahren.

Von den zahlreichen Arbeiten auf dem Gebiete der Elektrochemie erscheint mir von besonderem Interesse eine Mitteilung von Le Blanc[5]), der über das elektrische Verhalten des Tellurs gearbeitet und dabei gefunden hat, dass das Tellur sich sowohl kathodisch wie anodisch auflösen kann, wobei es einerseits vierwertige Kationen und anderseits zweiwertige Anionen bildet. F. W. Küster[6]) fand bei der Elektrolyse von Polysulfiden interessante Verhältnisse. Wurden konzentrierte Lösungen von sekundärem Natriumsulfid zwischen Platinelektroden elektrolysiert, so beobachtete er an der Anode Polysulfidbildung, und nach einiger Zeit Abscheidung von Schwefel. Wenn dann die Spannung angewachsen war, so löste sich der Schwefel plötzlich ab, die Spannung ging zurück, und der Vorgang wiederholte sich immer von neuem. Zur Bestimmung der Dissociationskonstanten von Säuren, die wie die als Indikatoren dienenden Säuren Ionen und Molekeln von verschiedener Farbe besitzen, schlug Eydman jun.[7]) eine kolorimetrische Methode vor. Lewis[8]) untersuchte

1) Ges.-Amt. **22**, 584.
2) Z. phys. Chem. **52**, 568.
3) Ber. **38**, 2963; Nachr. Gött. Ges. Wissensch. **1905**, 46.
4) Z. phys. Chem. **53**, 441.
5) Z. Elektrochem. **11**, 528 und 823.
6) Z. Elektrochem. **11**, 689.
7) Z. Elektrochem. **11**, 820.
8) Z. phys. Chem. **53**, 605.
9) Z. phys. Chem. **53**, 385.
10) Z. Elektrochem. **11**, 846.
11) Z. wissensch. Phot. **3**, 58.

1) Ann. **342**, 1.
2) Z. phys. Chem. **52**, 467.
3) Z. phys. Chem. **53**, 166.
4) Z. Elektrochem. **11**, 790.
5) Z. Elektrochem. **11**, 813.
6) Z. anorg. Chem. **46**, 113.
7) K. Acad. Wetensch. Amsterdam **1905**, 166.
8) Phys. Z. **6**, 7.6.

die Geschwindigkeit der Ionen in den Gasen farbiger Flammen. W. Löb[1]) stellte Versuche über das Verhalten des Kohlendioxyds und Wassers unter dem Einflusse der stillen elektrischen Entladung an und zeigte, dass man so die Synthese eines Kohlenhydrats über die gleichen Phasen erreichen kann, die man aus verschiedenen Gründen in den Pflanzen anzunehmen pflegt. Ueber den Jungner-Edison-Akkumulator brachte das vergangene Halbjahr zwei interessante Arbeiten von Elbs[2]) und von Gräfenberg[3]). Den chemischen Vorgang dieses Sammlers formuliert Elbs folgendermassen:

$$Fe + 2\,Ni(OH)_3 = Fe(OH)_2 + 2\,Ni(OH)_2.$$

Die Zahl der passiv werdenden Metalle ist durch Marinos[4]) Untersuchungen vermehrt worden, indem dieser ein passives Molybdän auffand.

Von stereochemisch besonders erwähnenswerten Angaben sei zuerst auf die Mitteilung von Erlenmeyer[5]) aufmerksam gemacht, dass es ihm gelungen sei, in der alkoholischen Lösung zwei verschiedene Brucinsalze der Zimmtsäure herzustellen, aus denen zwei — allerdings nur wenig verschiedene — Zimmtsäuremodifikationen isolierbar sein sollen. Hieraus ergäbe sich die Möglichkeit einer räumlich verschiedenen Gruppierung der Substituenten C_6H_5, H, H, COOH um den Aethylenkern. Diese Entdeckung wäre von grosser Bedeutung, doch machen Erlenmeyers Angaben zunächst keinen sehr sicheren Eindruck, und es sind daher seine weiteren angekündigten Versuche abzuwarten, ehe man zu einer richtigen Beurteilung dieser Tatsachen gelangen kann. Schon vor vielen Jahren hatte Ladenburg auf die Existenz eines vom Coniin verschiedenen isomeren Isoconiins aufmerksam gemacht und diese Isomerie durch einen asymmetrischen dreiwertigen Stickstoff zu erklären versucht. Diese Hypothese, die Ladenburg[6]) in den letzten Jahren durch die Auffindung eines analogen Isostilbazolins zu bekräftigen suchte, hat jetzt eine weitere Stütze durch eine Untersuchung von Braun[7]) gefunden, der wahrscheinlich ein Isomethylconiin beobachtet hat. Von den zahlreichen Arbeiten, die Wedekind über den fünfwertigen asymmetrischen Stickstoff veröffentlicht hat, sei aus dem letzten Halbjahr eine Mitteilung[8]) über die Spaltung des Propylbenzylphenylmethylammoniumjodids erwähnt.

Fortschritte und Neuerungen in der Spiritus- und Presshefefabrikation im I. Semester 1905.

Von Dr. G. Heinzelmann-Berlin.

(Fortsetzung.)

Technisches. Weitere Versuche, die Sumpfkartoffel, Solanum Commersonii[9]), über welche schon (diese Zeitschr. 4, 30 [1905]) berichtet wurde, auf Moorboden anzubauen, haben in Atmont und Schweden sehr schlechte Resultate ergeben. Von 44 in Atmont auf entsprechend gedüngtem Moorboden ausgelegten Kartoffeln hatten nur drei gekeimt, und von diesen gelangte nur eine Pflanze zur Blüte, welche sechs kleine Knollen lieferte. In der Vegetationsstation des Moorkulturvereins in Jönköping hatte sich nach dem Bericht von von Feilitzen von 24 ausgesetzten Knollen ebenfalls nur eine Pflanze entwickelt, auch sie war zur Blüte gelangt und ergab 13 Knollen im Gesamtgewicht von 74 g. Die schlechte Keimfähigkeit der Knollen dürfte ihrer mangelhaften Reife zuzuschreiben sein. Auch die auf dem Berliner Versuchsfelde ausgepflanzten und vorher aus Knollen in Töpfen erhaltenen Pflanzen sind trotz häufigen Begiessens wohl infolge der im Sommer 1904 herrschenden Dürre eingegangen. Die ausgesetzten Kartoffeln wiesen einen Trockensubstanzgehalt von 31,26 % und einen Stärkewert von 19 % auf.

Ueber die Kartoffelbestellung und Anwendung des Häufelpfluges bei derselben äussert sich Hoppe-Starsiedel[1]), dass man in trockenen Sommern mit der Bodenfeuchtigkeit haushalten müsse, denn die Anwendung des Häufelpfluges gebe dem Boden mehr Veranlassung, Feuchtigkeit an die Luft infolge der aufgeworfenen Dämme abzugeben, als dies bei glatter Fläche stattfinde. Es hat sich gezeigt, dass im Frühjahr 1904 mit dem Spaten gepflanzte Kartoffeln die Dürre des Sommers besser überstanden und bei der Ernte dann höhere Erträge geliefert hatten als Kartoffeln, die nach dem Marqueur gelegt und mit dem Deckpfluge zugedeckt waren. Hierbei entstehen Dämme, und die Austrocknung des Bodens wird dadurch gefördert. In trockenen Jahren wartet man praktisch mit dem Behäufeln der Kartoffeln so lange, bis das Kraut genügend hoch ist und so den Boden vor der Einwirkung der Sonne und der Luft schützt. Er spricht sich als Gegner der alten Damm- und Dachkultur beim Pflanzen der Kartoffeln aus.

Nach den Beobachtungen von Causemann-Merkenich[2]) soll das frühzeitige Pflanzen der Kartoffeln, auch der Spätkartoffeln, grössere Ernteerträge liefern als das späte. Anfang April ist als die günstigste Pflanzzeit anzusehen, weil der noch feuchte, lockere Boden ein schnelleres Herabwachsen der Wurzeln zulässt als der später erhärtete. Am 21. März ausgelegte Kartoffeln besassen denn auch ein ausgedehntes Wurzelnetz, und dieses gestattete ihnen, bei eintretender Dürre aus grösserer Tiefe genügend Feuchtigkeit zu entnehmen, um das Wachstum ohne Störung fortzusetzen, was sich später im Ertrage bemerkbar machte. Verfasser empfiehlt, auch in anderen Gegenden, namentlich mit späteren Kartoffelsorten mit tiefgehenden Wurzeln, nach dieser Richtung hin Versuche anzustellen.

Die Verluste der Kartoffeln durch das Einmieten stellen sich nach den Versuchen von Bässler[3]) mit 30 verschiedenen Kartoffelvarietäten, welche über Winter in dieselbe durch Geflechte für die einzelnen Sorten abgeteilte Miete eingelagert waren, auf 8 %. Bei 16 Züchtungen war die Haltbarkeit gut, bei weiteren zehn Sorten befriedigend, bei den übrigen

1) Z. Elektrochem. **11**, 745.
2) Z. Elektrochem. **11**, 734.
3) Z. Elektrochem. **11**, 736.
4) Gazz. chim. ital. **35**, II, 193.
5) Ber. **38**, 3499.
6) Ber. **36**, 3694; **37**, 3688.
7) Ber. **38**, 3108.
8) Wedekind und Fröhlich, Ber. **38**, 3438.
9) Z. f. Moork. u. Torfverw. 1904.

1) Z. Spir.-Ind. 183 (1905).
2) Deutsche Landw. Presse Nr. **25** (1905).
3) Landw. Wochenschr. f. Pommern 1905.

mässig und bei der Leo sehr schlecht gewesen. Der durchschnittliche Verlust hatte nach dem fünfmonatigen Einmieten der Kartoffeln 0,62 % betragen. Auf 100 kg aus der Miete entnommener Knollen macht das im Durchschnitt 2,04 kg Stärke aus, für Leo allein jedoch 8,28 kg. Bei nicht sachgemässem Einmieten von weniger haltbaren Kartoffeln können erhebliche Verluste an wertvoller Substanz entstehen, die zuweilen das Vierfache des oben angegebenen Durchschnittes betragen.

Von Appel und Börner[1]) ist nachgewiesen, dass auch Milben (Rhizoglyphus echinopur F. et R.), die man bisher allgemein für Bewohner toter Substanz hielt, das Gewebe der Kartoffeln direkt zerstören. Die Schale der angegriffenen Knollen wird rauh und unter derselben finden sich unregelmässig nach innen verlaufende Kanäle, welche mit bräunlich gefärbtem Mehle angefüllt sind, worin sich die Milben in allen Entwicklungsstadien finden. Die Frasstellen gehen von Schorfstellen oder kleinen Verletzungen der Knolle aus. Die Milben sind als Ueberträger der Erreger der Bakterienfäule anzusehen, da sie auch in weicher, oft flüssiger Masse von faulen Kartoffeln vorzüglich gedeihen. Zu ihrer Bekämpfung sollten alle kranken Knollen vom Felde entfernt werden und nicht liegen bleiben, und es ist besonders zu beachten, dass die geernteten Kartoffeln möglichst vor Verwundungen geschützt werden. Im allgemeinen sind die Massnahmen geboten, die zur Vorbeugung einer Bakterienfäule angewandt werden. Die Mieten sind möglichst kalt zu halten.

Das zuweilen auftretende Leuchten von gekochten Kartoffeln ist nach Gerloff[2]) auf eine Infektion derselben mit Leuchtbakterien (Bakterium phosphoreum) zurückzuführen. Diese Bakterien kommen fast immer auf Schlachtviehfleisch vor und sind von diesem auf gekochte und zerschlagene Eier oder gekochte Kartoffeln übertragbar, welche man über das Fleisch rollen lässt, wobei die Infektion stattfindet. Dann bleiben sie 1 bis 3 Tage in dreiprozentiger Kochsalzlösung liegen.

Zur Lüftung des in Wasser quellenden Malzgetreides bei der abwechselnden Luftwasserweiche, deren Anwendung im Brennereifach immer mehr und mehr Anhänger ihrer bedeutenden Vorteile wegen gefunden hat, ist von dem Braumeister Lange[3]) in Küstrin ein sehr einfacher und sinnreicher Apparat konstruiert worden, der von hervorragender Wirkung ist. In das in einem Quellbottich befindliche Getreide wird durch ein bis auf den Boden herabgesenktes, in kürzerem Knie umgebogenes und unten in eine Düse endigendes Rohr Wasser aus einem etwa 6 m höher liegenden Reservoir geleitet. Beim Ausströmen des Wassers aus der Düse saugt es zugleich durch ein kurz unterhalb der Düse angebrachtes engeres Rohr Luft an, mischt sich mit dieser, und der Luftwasserstrahl mündet dann in ein in kurzer Entfernung darüber angebrachtes weites Rohr, in welches er das Getreide mit hineinreisst und oben wieder herausspült. Hierdurch findet in demselben ein starkes Durchwirbeln des Getreides mit Luft und Wasser

1) Arb. d. biolog. Abt. f. Land- u. Forstw. d. Kaiserl. Ges.-Amt **4**, Heft 5.
2) Nach Chem.-Ztg. **1905**, 161.
3) Z. Spir.-Ind. 208 (1905).

statt, die Körner reiben sich aneinander, und auf diese Weise werden sie sauber gewaschen, was für die spätere Keimung ein besonderer Vorteil ist; der auf den Körnern befindliche, die Poren verstopfende Bakterienschleim ist erweicht und durch die gegenseitige Reibung entfernt. Um eine gleichmässige Waschung des Quellgutes zu erzielen, stellt man den Apparat an verschiedenen Stellen im Quellbottich auf und benutzt ihn während der Weichzeit mehrere Male. Im übrigen lässt man das Weichgut je 5 Stunden mit und ohne Wasser stehen, bis die genügende Quellreife erlangt ist.

Schwarz[1]) zieht das Filzmalz dem Schaufelmalz in der Brennerei vor, da ersteres wenig Arbeit verursacht und ausgezeichnete diastatische Wirkung aufweist, auch ist es viel weniger der Schimmelbildung ausgesetzt als das Schaufelmalz, bei dem viel Körner durch Zertreten verletzt werden. Beim Quellen des Getreides wird Luftwasserweiche angewandt, dann wird das Quellgut in 4 cm hohe rechtwinkelige Stücke gebracht und so sechs bis sieben Tage unberührt liegen gelassen, während welcher Zeit es durch vorsichtiges Bebrausen mit etwas Wasser genügend feucht erhalten wird. Dann folgt das Schneiden des inzwischen fest zusammengewachsenen Malzes in kleine gleichmässige Stücke mit besonderem hierfür geeigneten Messer, und diese Stücke werden darauf einfach umgedreht. So bleibt das Malz nun noch etwa acht bis zehn Tage liegen und ist dann zum Gebrauch fertig. Zu seiner Vorzerkleinerung dient ein Reisswolf und nach dessen Grösse müssen die einzelnen Malzstücke passend geschnitten werden, damit das Zerreissen recht wenig Aufpassung erfordert. Die weitere Zerkleinerung des gleichmässig zerrissenen Malzes erfolgt nun auf guten Malzquetschen, welche dann schneller arbeiten sollen als bei dem Schaufelmalz.

Die Wirkung des Malzes auf Stärkekleister wird in Gegenwart von Seifenlösung nach den Untersuchungen von A. Scheurer[2]) verringert. Er stellte fest, dass bei zweistündiger Einwirkung einer Seifenlösung bei 40° die Wirkung von:

	2 g	Malz	in	1	Liter	um	$^3/_4$,
	1 „	„	„	1	„	„	$^1/_2$
und	$^1/_2$ „	„	„	1	„	„	$^1/_6$

abgenommen hatte.

Einen Beitrag zur Kenntnis des in der Brennerei gezüchteten Kulturmilchsäure-Bazillus, Bacillus Delbrücki, hat W. Henneberg[3]) geliefert. Bei seinen bakteriologischen Untersuchungen an säuernden und gärenden Hefenmaischen, welche zum grössten Teil aus der Versuchsbrennerei des Institutes für Gärungsgewerbe in Berlin zu Versuchen bereitet waren, konnte er feststellen, dass, wenn genügend hohe Temperaturen eingehalten wurden, ausschliesslich der eingeimpfte Bacillus Delbrücki zur Entwicklung gelangte. Eine Heubazillus-Infektion verschwand, wenn sie auf der Oberfläche durch Herabtropfen von den Deckeln entstanden war, schon in der folgenden sauren Maische vollständig, ebenso waren künstlich eingeimpfte „wilde Milchsäurebazillen“, kurzgliederige

1) Z. Spir.-Ind. 255 (1905).
2) Chem.-Ztg. (1905), Nr. 35.
3) Z. Spir.-Ind. 253 ff. (1905).

Ketten, die sich in starker Entwicklung befanden, schon in der dritten folgenden sauren Maische nicht mehr vorhanden. Infektionen im gesäuerten Hefengut verschwinden also wieder von selbst. Das Temperaturoptimum liegt für Bacillus Delbrücki bei 46 bis 47°, und wenn auch bei 50° schon eine Abschwächung in der Milchsäurebildung eintritt, so säuert er bei dieser Temperatur doch noch sehr schnell und kräftig, bleibt aber dann geschwächt und säuert, in neue Maische übertragen, bei niedriger Temperatur weniger stark. Kräftige Kulturen (bei niedriger Temperatur gewachsene) säuern auch bei 26 bis 30° in Gegenwart von Hefe weiter. Selbst beim Aufwärmen des sauren Hefengutes auf 77° gelangt er häufig in lebendem Zustand vom Rande des Säuerungsgefässes aus in die gärende Hefe, vermehrt sich hier und säuert weiter. Grössere Säurezunahmen sind für die Hefe schädlich. In dem gesäuerten konzentrierten Hefengut stirbt der Milchsäurebazillus bei 72° ab. In keinem Fall gelingt eine Infektion der Hefenmaische, wenn die Säuerung bereits 1° Säure — d. i. 1 ccm Normallauge auf 20 ccm Maischfiltrat — erreicht hat. Gegen grosse Säuremengen ist die Hefe sehr empfindlich.

Eine Prüfung eines kontinuierlichen Maischapparates aus der Fabrik von A. Schmidt u. Sohn in Nauen (Mark), der mit Garantie geliefert war und aus einer Maischkolonne von 700 mm Durchmesser, Dephlegmator und Kühler bestand, hat W. Goslich[1]) vorgenommen. Der betreffende Apparat entgeistete in 1 Stunde 1091 kg vergorener Maische; 100 kg Maische bedurften dazu 20,06 kg Dampf und 50,53 kg Kühlwasser von rund 10° C., lieferten 112,2 kg alkoholfreie Schlempe und ein Produkt von 87,8 Gewichtsprozent Durchschnittsstärke.

Zur Bestimmung des Alkoholgehaltes in wässerigen Lösungen hat R. Gaunt[2]) die von Raoult und Arrhenius veröffentlichten Gefrierpunktszahlen für Spirituswassermischungen nachgeprüft. Er fand, dass die Gefrierpunktserniedrigung von 0 bis 7 Gewichtsprozent Alkohol proportional dem Alkoholgehalt und bei höherer Konzentration grösser sind. Die Bestimmungen wurden mit dem Beckmannschen Apparat in einer Kältemischung von Eis, Salz und Wasser gleich — 8° C. vorgenommen. Die Methode ist sehr bequem bei Alkoholgehalten von 0 bis 7 Gewichtsprozent auszuführen und gibt genügend genaue Resultate; die Erniedrigung des Gefrierpunktes beträgt für 1 Gewichtsprozent Alkohol 0,425° C. Bei über 10% Alkohol hört die Bequemlichkeit auf.

Bei der Rektifikation der vorher von den leichter siedenden Verunreinigungen (Vorlauf) befreiten Flüssigkeiten, wie Spiritus u. s. w., bilden sich nach E. Guillaume[3]) in Paris bei der weiteren Destillation und Abscheidung der Nachlaufprodukte vom neuen Zersetzungsprodukte von geringerem Siedepunkt und verunreinigen wiederum das Rektifikationsprodukt, von welchem sie dann mit grosser Hartnäckigkeit zurückgehalten werden und dessen Verwendungszweck und Handelswert sie ausserordentlich beeinflussen. Die Reinigung des vom Nachlauf befreiten Spiritus von diesen Verunreinigungen geschieht nach dem Verfahren von Guillaume in einem besonderen Kolonnenapparat, der von oben befüllt und aus dem der reine Sprit aus dem unteren Teil abfliesst.

1) Z. Spir.-Ind. 181 (1905).
2) Z. anal. Chem. **1905**, 106.
3) D. P. Nr. 160303.

Mit der Fuselölfrage hat sich auch H. Pringsheim[1]) beschäftigt; es gelang ihm, aus amerikanischen Kartoffeln einen beweglichen Stäbchenbazillus zu isolieren, der sterilisierte Kartoffeln unter Bildung von Kohlensäure und Wasserstoff vergärt, wobei eine schleimige Masse entsteht, aus der durch Wasserdampfdestillation ein Oel abgeschieden werden kann, das stark nach Amylalkohol riecht und bei 112 bis 130° siedet. Vielleicht ist auch die von O. Emmerling (siehe diese Zeitschrift **4**, 466) beobachtete Kartoffelgärung auf einen solchen Bazillus zurückzuführen.

Die Frage über den Ursprung des Fuselöles hat F. Ehrlich[2]) nun endgültig entschieden. Gelegentlich des Studiums über die chemische Konstitution des von ihm vor zwei Jahren in den Melasseschlempen vom Strontianentzuckerungs-Verfahren entdeckten Isoleucins, welches optisch rechtsdrehend ist, fand er, dass dieses in seiner Konstitutionsformel in sehr nahem Zusammenhang mit dem von Marckwald rein dargestellten, aktiven Gärungs-Amylalkohol steht. Auch aus letzterem hat er sein Leucin gewinnen können. Aus Zuckerlösungen mit Isoleucin- und inaktivem Leucinzusatz hat er aktiven und inaktiven Amylalkohol durch Gärung mit Reinhefe erhalten, wobei 85% des angewandten Leucins von der Hefe umgesetzt worden waren. Die Entstehung des Fuselöles bei der Gärung der Hefe ist als eine Folge ihrer Lebenstätigkeit anzusehen und nicht der Wirkung von Bakterien zuzuschreiben. Von dem Leucin werden entweder durch die Hefe die Amido- und Kohlensäuregruppe unter Ersetzen der ersteren durch Hydroxyl abgespalten, oder die Abspaltung der Amidogruppe geschieht durch Wasser und verwandelt das Leucin in eine Oxysäure, und diese geht durch weitere Abspaltung von Kohlensäure in Amylalkohol über. Isoleucin und inaktives Leucin finden sich stets miteinander vergesellschaftet unter den Zersetzungsprodukten der Eiweisstoffe, und daher erklärt es sich, dass in dem Melassefuselöl das Gemisch der Amylalkohole etwa zu je 50% aus optisch aktivem und aus Isoamylalkohol besteht, weil in der Melasse beide Leucine sich in obigem Verhältnis vorfinden. Andere Eiweisstoffe liefern weniger Isoleucin und deshalb enthält auch das Fuselöl aus Kartoffeln bedeutend weniger optisch aktiven Amylalkohol. Aus diesem Grunde liefert auch Getreide, namentlich Malz, einen stark fuselölhaltigen Spiritus. In der gleichen Weise, wie sich Amylalkohole aus Leucinen bildet, entstehen auch die anderen höheren Alkohole (z. B. Isobutylalkohol aus Aminoisovaleriansäure, Normalpropylalkohol aus Glutaminsäure u. s. w.) durch Zersetzung der entsprechenden Aminosäuren.

Die Bestimmung des Aethylalkohols im käuflichen Fuselöl geschieht nach S. F. Ball[3]) durch starkes Schütteln von 20 ccm der Probe und 20 ccm Benzol mit 60 ccm konzentrierter Salzlösung. Nach Ab-

1) Ber. 486 (1905).
2) Z. Ver. Deutsch. Zucker-Ind. 592 (1905).
3) Nach Chem. Ztg. **1905**, 36.

scheidung der Salzlösung werden von dieser 50 ccm abdestilliert und in dem Destillat der Alkoholgehalt nach bekannten Methoden bestimmt, worauf der Prozentgehalt des Fuselöles an Alkohol berechnet wird. Importierte Fuselöle enthalten nach seinen Angaben 5,4 bis 77 % Aethylalkohol. Deutsche Fuselöle aus Kartoffeln weisen nur geringe Mengen von niedrigen Alkoholen, dagegen amerikanische mehr davon auf. (Schluss folgt.)

Deutsche Patente.

Patentanmeldungen.

(Bis zum Schluss des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig.)

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 18. Dezember 1905.

4 f. V. 6073. Verfahren zur **Behandlung der zur Herstellung von Gasglühlichtstrümpfen bestimmten Schläuche oder Garne.** — Adolphe Isidore van Vriesland, Scheveningen. 19. 6. 05.

6 b. K. 25 830. Verfahren zur Herstellung von **fuselölarmen oder fuselölfreien, vergorenen Flüssigkeiten.** — A. Koch, Berlin-Schöneberg. 20. 8. 03.

6 b. N. 6938. Verfahren zur Vergärung von **Bierwürze.** — Leopold Nathan, Zürich. 7. 10. 03.

6 b. St. 9291. Apparat zur **Abscheidung von Vorlaufprodukten aus Spiritus.** — Max Strauch, Neisse. 5. 1. 05.

12 i. W. 23 549. Verfahren zur Darstellung von **Baryumsuperoxydhydrat aus Baryumsuperoxyd.** — E. Merck, Darmstadt. 8. 3. 05.

12 o. St. 8894. Verfahren zur Darstellung der **Sulfoessigsäure** und ihrer Salze. — Dr. Otto Stillich, Charlottenburg. 20. 5. 04.

12 q. C. 13 025. Verfahren zur Darstellung von **Benzoylalkylaminoäthanolen.** — Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 20. 9. 05.

12 q. F. 20 269. Verfahren zur Darstellung von **Oxybenzoesäuren** aus den entsprechenden Kresolen. — Dr. Paul Friedländer und Dr. Oscar Löw-Beer, Wien. 26. 5. 05.

21 f. C. 12 956. Verfahren zur Herstellung von **Leuchtfäden für elektrische Glühlampen** aus den Oxyden seltener Erden und Ruthenium oder Osmium. — Jean Michel Canello, Paris. 20. 8. 04.

21 f. G. 17 249. Verfahren zur Herstellung von **Bogenlichtelektroden** aus einer Sauerstoffverbindung des Eisens und Zusätzen von Magnesia, Kalk, Ton oder dergl. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 6. 8. 02.

21 f. G. 19 062. **Karbidhaltige Bogenlichtelektrode** mit Umhüllung. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 23. 10. 03.

21 f. H. 35 168. Verfahren zur Herstellung von **Leitern aus oxydierbarem Metall** zum Einschmelzen in elektrische Glühlampen oder dergl. — Augustus Charles Hyde, Ealing, und Kenneth Raydon Swan, London. 13. 4. 05.

22 f. A. 10 731. Verfahren zur Darstellung **blauroter Farblacke.** — Akt.-Ges. für Anilinfabrikation, Berlin. 16. 2. 04.

26 b. W. 20 671. **Gaserzeuger,** besonders zum Entwickeln von Acetylen, bei dem das Wasser durch einen kapillaren Zwischenraum zugeführt wird. — Hartwell William Webb, New York. 19. 5. 03.

27 b. F. 20 197. Verfahren zum **Komprimieren von Gasen.** — Oswald Flamm und Friedrich Romberg, Charlottenburg. 15. 5. 05.

30 i. S. 20 866. Verfahren zur Herstellung **wässriger Emulsionen von schweren Steinkohlenteerölen,** Phenolen und verwandten Produkten sowie von rohen Mineralölen. — Dr. W. Spalteholz, Amsterdam. 14. 3. 05.

42 l. P. 15 938. Vorrichtung zur **gewichtsanalytischen Bestimmung der Fettsäure in Seifen** und Seifenlaugen. — Dr. M. Pitsch und Dr. G. Lotterhos, Berlin. 5. 4. 04.

42 l. S. 18 868. Verfahren zur **Trennung des Fettes vom Eiweiss** bei der Bestimmung des Fettgehaltes von Milch und anderen eiweiss- und fetthaltigen Produkten. — Alexander Sichler, Leipzig. 10. 12. 03.

53 h. M. 26 503. Verfahren zur Herstellung von **Butterersatzpräparaten.** — Dr. Karl Maun, Zürich. 30. 11. 04.

89 d. W. 23 117. **Deckverfahren für Zucker** bei Anwendung einer Schleuder mit zwei konzentrischen Siebtrommeln. — A. Wernicke, Maschinenbau-Akt.-Ges., Halle a. S. 7. 12. 04.

89 k. K. 29 191. Verfahren zur **Gewinnung eines Kleberbreies** und eines für die Hefenfabrikation geeigneten Kleberstärkebreies aus Weizenmehl; Zus. z. Pat. 102 465. — Julius Keil, Dresden-Leubnitz. 17. 3. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 21. Dezember 1905.

8 k. G. 19 476. Verfahren zur Herstellung von **Fasermasse.** — Dr. Gustav Goldman, Baltimore, V. St. A. 28. 1. 04.

12 e. L. 17 802. **Apparat zum Reinigen, Mischen, Anreichern,** Absorbieren, Trocknen, Destillieren u. s. w. von gasförmigen, flüssigen oder festen Stoffen. — Johann Lühne, Aachen. 13. 2. 03.

12 o. W. 21 371. Verfahren zur Darstellung von **Anthrachinon-di- und -trisulfosäuren.** — R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen a. Rh. 5. 11. 03.

16. W. 19 216. Verfahren zur Herstellung **leicht löslicher Verbindungen der Phosphorsäure** und Kieselsäure. — Dr. Wilhelm Wolters, Ildehausen bei Seesen. 4. 6. 02.

18 b. T. 9587. Verfahren zum **Erblasen von Stahl und Flusseisen in der Birne;** Zus. z. Pat. 159 355. — Benjamin Talbot, Harrogate bei Leeds, und Paul Gredt, Luxemburg. 13. 11. 03.

22 d. A. 11 837. Verfahren zur Darstellung **brauner Schwefelfarbstoffe.** — Akt.-Ges. für Anilinfabrikation, Berlin. 6. 3. 05.

22 d. A. 11 860. Verfahren zur Herstellung **gelber bis orangefarbener Schwefelfarbstoffe.** — Akt.-Ges. für Anilinfabrikation, Berlin. 14. 3. 05.

22 f. A. 11 408. Verfahren zur Darstellung **roter Farblacke.** — Akt.-Ges. für Anilinfabrikation, Berlin. 17. 10. 04.

22 f. A. 11 409. Verfahren zur Darstellung **violetter Farblacke.** — Akt.-Ges. für Anilinfabrikation, Berlin. 17. 10. 04.

22 f. A. 12 101. Verfahren zur **Herstellung von im Sonnenlicht weissbleibenden Lithoponen;** Zus. z. Pat. 163 455. — Dr. Rudolf Alberti, Goslar a. Harz. 18. 3. 05.

23 d. W. 22 922. Verfahren zur **Gewinnung niederer Fettsäuren aus Kernöl** und Kokosöl. — Dr. Heinrich Winter, Charlottenburg. 2. 11. 04.

78 b. G. 21 746. Verfahren zur Herstellung von **Tunkmassen für Zündhölzer.** — Dr. R. Gans, Pankow bei Berlin, 18. 8. 05.

79 a. P. 17 459. Verfahren zum **Spinnen von Kautabak.** — Otto Plötz, Nordhausen. 15. 7. 05.

82 a. Sch. 23 812. **Trockenofen** mit hohlen Wänden, bei denen das Trockenmittel von den Hohlräumen der Wände aus in verschiedenen Höhen in den Trockenraum eingeführt wird; Zus. z. Anm. Sch. 22 551. — Adolph Schröder, Berlin. 12. 5. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 27. Dezember 1905.

4 g. J. 8612. **Regulierdüse** für Bunsenbrenner. — Jaspisstein & Lemberg, Berlin. 14. 8. 05.

8 k. G. 20 512. Verfahren zur Herstellung von **Kautschuklösungen zum Imprägnieren** oder Auftragen auf poröse oder faserige Materialien. — Thomas Gare, Bramble Beach, New Brighton, Engl. 31. 10. 04.

12 i. C. 12 973. Verfahren zur Darstellung von **Persulfaten** durch Elektrolyse; Zus. z. Pat. 155 805. — Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Nürnberg, und Dr. Erich Müller, Dresden. 27. 8. 04.

12 i. W. 23 469. Verfahren zur Darstellung von **Wasserstoffsuperoxyd.** — E. Merck, Darmstadt. 21. 2. 05.

12 k. E. 11 053. Verfahren zur **Nutzbarmachung und Reinigung der Abgase der Ammoniumsulfat- und Ammoniumchloridfabrikation.** — Aarnout Jacobus van Eyndhoven, Berlin. 20. 4. 05.

12 p. M. 24 836. Verfahren zur Darstellung **cyklischer Harnstoffe** (Pyrimidine); Zus. z. Pat. 165 561. — E. Merck, Darmstadt. 28. 1. 04.

14 h. W. 22 024. Verfahren zur **Ausnutzung der Nachüberhitzungswärme** des Dampfes in Dampfmotoren aller Art. — R. Wolf, Magdeburg-Buckau. 17. 3. 04.

21 c. S. 20176. Verfahren zur Herstellung **geformter, fester Körper aus Siliciumkarbid** durch Formen des gepulverten Siliciumkarbids mit oder ohne Hilfe eines Bindemittels. — Gebr. Siemens & Co., Charlottenburg. 24. 10. 04.

21 h. F. 19398. Verfahren und Einrichtung zum **Verhütten, Schmelzen u. s. w. mittels elektrischer Transformatoröfen.** — Otto Frick, Saltsjöbaden, Schwed. 14. 10. 04.

38 h. C. 14065. Verfahren, um **hellem Holze, unbeschadet seiner sonstigen Eigenschaften, einen dunklen Farbenton zu geben.** — Chemisch-Technisches Laboratorium Ernst Bartels, Harburg a. E. 6. 11. 05.

40 a. R. 19376. Verfahren und Vorrichtung zum **Auslaugen von Golderz** mittels Cyankaliumlösung unter Anwendung eines Kreislaufes im Laugungsbehälter. — A. H. Rasche, Berlin. 7. 3. 04.

45 b. S. 18195. Verfahren zur **Behandlung von Saatgetreide mit phosphorhaltigen Düngemitteln.** — O. Suntheim, Wolkersdorf, und Ad. Braun, Cornberg. 24. 6. 03.

89 k. K. 29282. Verfahren zur Gewinnung von **Stärke und Kleber aus Weizenmehl.** — Dr. Volkmar Klopfer, Dresden-Leubnitz. 31. 3. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 28. Dezember 1905.

8 n. Sch. 23096. Verfahren zur Erzeugung von **echtem Braun** in der Färberei und Druckerei. — Henri Schmid, Mülhausen i. E. 20. 12. 04.

22 b. F. 19035. Verfahren zur Darstellung von **Azinderivaten der Anthrachinonreihe.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 28. 6. 04.

53 i. A. 11617. Verfahren zur Darstellung von **Seidenfibroinpepton.** — Akt.-Ges. für Anilinfabrikation, Berlin. 23. 12. 04.

81 e. M. 27493. Verfahren zum Erzeugen und **Auffangen nichtoxydierender Schutzgase** zum Fortdrücken von Rohpetroleum und anderen, explosible oder selbstentzündliche Gase entwickelnden Flüssigkeiten. — Carl Martini und Hermann Hüneke, Hannover. 15. 5. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 2. Januar 1905.

8 m. B. 37115. Verfahren zur Erzeugung von **Anilinschwarz auf Wolle;** Zus. z. Anm. B. 36804. — Dr. Georg Bethmann, Leipzig. 6. 5. 04.

10 a. O. 4980. Verfahren zur **Gewinnung der Nebenprodukte bei der Steinkohlendestillation;** Zus. z. Anm. K. 23537. — Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H., Dahlhausen, Ruhr. 14. 7. 02.

12 a. F. 18900. **Apparat zur ununterbrochenen Destillation,** bezw. Verdampfung von Flüssigkeiten. — John Sims Forbes, Philadelphia. 24. 5. 04.

12 e. S. 20146. Verfahren zur **Reinigung von Gicht- und anderen Gasen,** bei welchem das Gas in einem Zickzackwege eine rotierende, gelöcherte und benetzte Trommel durchströmt — Axel Sahlin, London. 12. 10. 04.

12 k. T. 9918. Verfahren zur kontinuierlichen Darstellung von **Ammoniak** aus seinen Elementen. — Dr. Max Trantz, Freiburg i. B. 3. 10. 04.

12 k. Z. 4211. **Sättigungsapparat** für die Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak; Zus. z. Pat. 161718. — Karl Zimpell, Stettin, Städt. Gaswerke. 30. 3. 04.

12 o. C. 10618. Verfahren zur Darstellung von **Pinenhydrochlorid.** — Chemische Fabrik Uerdingen, Lienau & Co. und Dr. W. Naschold, Uerdingen a. Rh. 18. 3. 02.

12 p. M. 24837. Verfahren zur Darstellung **cyklischer Harnstoffe** (Pyrimidine); Zus. z. Zus.-Pat. 165562. — E. Merck, Darmstadt. 28. 1. 04.

12 p. M. 27525. Verfahren zur Darstellung von **Pyrimidinderivaten;** Zus. z. Pat. 158591. — E. Merck, Darmstadt. 19. 5. 05.

12 q. F. 20079. Verfahren zur Darstellung von **o- und m-Aminobenzoësäurealkaminestern.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 15. 4. 05.

13 d. B. 40781. **Rotierender Hahn oder dergl.** zum Ableiten einer Flüssigkeit aus unter Luftleere stehenden Räumen. — Brunner & Bühring, G. m. b. H., Mannheim. 25. 8. 05.

21 f. K. 30144. Verfahren zur **Sicherung des Kontakts** zwischen einer Bogenlampenelektrode und der darin befindlichen Metallader. — Körting & Mathiesen, Akt.-Ges., Leutzsch-Leipzig. 14. 8. 05.

21 f. M. 27292. **Elektrische Vakuumröhrenlampe** mit einer als Beleuchtungsmittel dienenden und sich teilweise verbrauchenden gasförmigen Füllung. — Moore Electrical Company, New York. 10. 4. 05.

21 g. K. 29655. Verfahren zur **Erhöhung der Empfindlichkeit elektrischer Mess-, Anzeige- und Regelungsvorrichtungen;** Zus. z. Anm. K. 27827. — Dr. Martin Kallmann, Berlin. 2. 6. 05.

26 a. A. 11726. Verfahren zur Gewinnung von **Leuchtgas** aus einem Gemisch von feiner und grober Kohle, insbesondere von Förderkohle, mit kontinuierlicher Zuführung in koksofenartigen Kammern. — Adolfs-Hütte vorm. Gräflich Einsiedelsche Kaolin-, Ton- und Kohlenwerke, Akt.-Ges., Krosta bei Bautzen. 23. 1. 05.

29 a. S. 21040. **Filterpresse** zum Filtrieren der für die Herstellung künstlicher Seide bestimmten Kollodiumlösungen. — Société Anonyme des Plaques & Papiers Photographiques A. Lumière & Ses Fils, Lyon. 29. 4. 05.

29 b. F. 15283. Verfahren zur Darstellung von **künstlicher Seide.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 1. 8. 01.

32 a. F. 19433. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von **Glashohlkörpern,** insbesondere von Tafelglaswalzen, durch Ausheben von Glas aus der Glasschmelze. — John Forster, St. Helens, Engl. 26. 10. 04.

40 a. Z. 4478. Verfahren zur **Abkühlung und staubfreien Gewinnung von Röstgut.** — Albert Zavelberg, Kattowitz, O.-S. 15. 3. 05.

47 f. K. 27149. Verfahren zur Herstellung von **Dichtungsringen** aus nichtmetallischem, nachgiebigem Stoff. — Amalie Kirschning, geb. Urbschat, und Hermann Lönnies, Berlin. 9. 4. 04.

78 c. H. 35289. Verfahren zur Herstellung eines **Sicherheitssprengstoffs.** — Richard Kändler, Dresden. 16. 3. 05.

Zurücknahme von Anmeldungen.

38 h. C. 12962. Verfahren, um **hellem Holze, unbeschadet seiner sonstigen Eigenschaften, einen dunklen Farbenton zu geben.** 7. 8. 05. Von neuem bekannt gemacht unter C. 14065 Kl. 38h.

85 a. B. 36713. Herstellung von **Filtern zur Enteisenung von Wasser.** 2. 6. 05.

Versagungen.

22 d. C. 10475. Verfahren zur Darstellung von **Schwefelfarbstoffen.** 12. 1. 03.

53 h. M. 25345. Verfahren zur Herstellung eines ausschliesslich aus pflanzlichen Stoffen hergestellten **Speisefettes** von streichbarer Konsistenz. 28. 7. 04.

57 b. Sch. 23338. Verfahren zur Herstellung von **Strahlenfiltern.** 1. 5. 05.

Gebrauchsmuster.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 2. Januar 1906.

8 m. 266745. Fester, präparierter und oxydierter **Blauholzextrakt** in Form eines Brotes. — B. Amann, Barmen. 3. 11. 05. A. 8616.

Auslandspatente.

Patenterteilungen.

Frankreich.

343608. Verfahren zur Darstellung von **Farbstoffen der Anthracenreihe.** — Société Anonyme des Produits Fred. Bayer & Cie. 7. 9. 05.

344202. Verfahren zur **Fabrikation von Nickel** oder Nickellegierungen. — G. H. Gin. 26. 9. 05.

350363. Anordnung von **Bleikammern.** — J. Lagache. 1. 12. 04.

350364. **Desinfektionsmittel.** — C. Miet und M. B. Garelli. 2. 12. 04.

350369. Verfahren zur Darstellung von **Siliciumkohlenstoff** im elektrischen Ofen. — A. J. V. Bouvier. 5. 12. 04.

350370. Verfahren zur Fabrikation von **Reis- und Maisstärken.** — Société Jules Jean et Cie. 5. 12. 04.

350371. **Sprengstoffe.** — C. Girard. 5. 12. 04.

350377. Verfahren zur Darstellung von **Sauerstoff** durch Zersetzung sauerstoffhaltiger Salze. — G. F. Jaubert. 7. 12. 04.

350383. Verfahren zur Fabrikation von **künstlicher Seide.** — H. E. A. Vittenet. 8. 12. 04.

350388. Verfahren zur Darstellung von **Perboraten.** — Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Rössler. 9. 12. 04.

350390. Methode zur Darstellung von **Aldehyden und Ketonen.** — G. Darzens. 12. 12. 04.

350393. Verfahren zur Darstellung von **Terpenalkoholen.** — A. Haller und C. Martine. 12. 12. 04.

357957. Verfahren zur **Bestimmung des Säuregehaltes von Würze,** Wein und dergl. — P. P. Adrieu. 29. 7. 05.

357986. Verfahren zur Darstellung **brauner Schwefelfarbstoffe.** — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation. 23. 9. 05.

357997. Neue Anwendung von **Kohlenstofftetrachlorid.** — A. Vizet. 23. 9. 05.

358017. Verfahren zur Darstellung **gelber bis orangefarbener Schwefelfarbstoffe.** — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation. 25. 9. 05.

358018. Verfahren zur **Bereitung wässriger Kautschuklösungen** sowie auch zum Regenerieren von Kautschuk. — P. Alexander. 25. 9. 05.

358026. Verfahren zur **direkten elektrolytischen Fabrikation von reinem Kupfer.** — W. Borchers, R. Franke und E. Gunther. 25. 9. 05.

358033. Verfahren zur Behandlung von **Seide.** — Societa Anonyma Cooperatavia per la Stagionatura e l'Asagio delle Sete ed Affini. 26. 9. 05.

358071. Verfahren zur Darstellung von **Metallen.** — Th. Goldschmidt. 27. 9. 05.

358079. Verfahren zur Herstellung von **Derivaten der Zellulose.** — G. W. Miles. 27. 9. 05.

358082. Vorrichtung zur **Ausscheidung fester Körper** aus Flüssigkeiten. — L. von May. 27. 9. 05.

358085. Verfahren zur Darstellung eines **Derivates der Dialkylmalonsäuren.** — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation. 27. 9. 05.

358105. Verfahren und Vorrichtung zum **Reinigen und Sterilisieren von Trinkwasser.** — H. Lavollay. 28. 9. 05.

358146. Verfahren zur Darstellung von **Verbindungen des Acetylens und Chlors.** — Alby Carbidfabriks Aktiebolaget. 29. 9. 05.

358150. **Zinkofen.** — Dor-Delattre. 29. 9. 05.

358161. Verfahren zur Bereitung einer **Oxyhämoglobinlösung.** — W. J. J. Hendrikszoon. 29. 9. 05.

358166. Verfahren zum **Löten von Aluminium.** — N. Evangelidi. 30. 9. 05.

358171. Verfahren zur Gewinnung **stickstoffhaltiger Verbindungen** aus der Luft. — Siemens & Halske, A.-G. 30. 9. 05.

358184. Verfahren zum **Löten von Aluminium** und Aluminiumlegierungen. — L. Fries. 30. 9. 05.

358212. Verfahren zur **Umwandlung ungesättigter in gesättigte Verbindungen** — C. Dreymann. 2. 10. 05.

358236. Verfahren zum **Verflüssigen der Luft** und zur Erzeugung von Sauerstoff. — R. Mewes. 3. 10. 05.

358245. Fabrikation von **Chlor** durch Elektrolyse von Salzsäure. — E. F. Côte. 3. 10. 05.

358271. Verfahren zur Darstellung **neuer Farbstoffe der Anthracenreihe.** — Société Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 4. 10. 05.

England.

2337. Verfahren zur Gewinnung von **Aluminiumverbindungen** für die Fabrikation von Aluminium und Aluminiumlegierungen. — De Souza. 1905.

5108. Verfahren zur **Ausscheidung fester Körper** aus Flüssigkeiten. — Crosfield & Markel. 1905.

9325. Verfahren zur Darstellung einer **neuen p-Amidophenyläthersulfonsäure** und eines Farbstoffes aus derselben. — Abel. 1905.

9143. Verfahren zur Behandlung von **Phosphaten.** — Clemm. 1905.

14958. Verfahren zur Fabrikation von **Nitroglyzerinsprengstoffen.** — Deutsche Sprengstoff. Akt.-Ges. 1905.

15646. Verfahren zur Gewinnung von **Ammoniak** aus Destillationsgasen. — Brunk. 1905.

16232. Verfahren zur Bereitung von **Eisenoxyd** für die Behandlung in Hochöfen. — Wedge. 1905.

19995. Fabrikation von **karburiertem Wassergas.** — Hutmacher. 1905.

22533. Methode zur Bereitung **konzentrierter Lösungen von Thiosinamin.** — Merck. 1905.

24935. Fabrikation eines **rizinusölhaltigen Produkts.** — Oelwerke Streen-Sonneborn, Akt.-Ges. 1905.

25466. Vorrichtung zur **Analyse von Gas.** — Schatz. 1905.

27626. Methode zum **Trocknen und Konservieren von Hefe.** — Livingstone. 1904.

27870. Fabrikation von **unregelmässig gefärbtem Papier.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1904.

29075. Verfahren zur **Ausscheidung von Oel und Fett** aus dem Kondensationswasser von Dampfmaschinen und dergl. — Fleuss. 1904.

29178. Vorrichtung zum **Reinigen von Gasen,** sowie zur Absorption von Gas durch Flüssigkeiten. — Kestner & Liversedge. 1904.

29283. Verfahren zur Darstellung von **Natriumeisencyanid.** — Bloxam. 1904.

Amerika.

806121. **Zinkofen.** — E. Dor-Delattre, Budel, Netherlands. 5. 12. 05.

806127. **Reduktionsofen.** — F. W. Field, Syracuse, N. Y. 5. 12. 05.

806146. Verfahren zur Darstellung von **Portlandzement.** — E. H. Hurry, Bethlehem, und H. J. Seaman, Catasauqua, Pa. 5. 12. 05.

806161. Verfahren zur Herstellung von **hydraulischem Zement.** — W. Michaelis, Berlin. 5. 12. 05.

806413. **Elektrode** für elektrolytische Apparate zur Bereitung von **Bleichflüssigkeiten.** — R. Kother, Cunewalde. 5. 12. 05.

806414. Vorrichtung zum **Abscheiden von Metall** für Erzaufbereitungsanlagen. — H. C. Krause, Point Mils, Mich. 5. 12. 05.

806415. Verfahren zur Darstellung von **blauem Azofarbstoff.** — Th. Kroeber, Basel. 5. 12. 05.

806467. Verfahren zur **Rückgewinnung von Ammoniak** und Cyanwasserstoffsäure. — W. Feld, Hönningen a. Rh. 5. 12. 05.

806533. Verfahren zur Herstellung von **Fäden oder Films aus Cellulose.** — M. Fremery, Oberbruck, und E. Bronnert, Mülhausen-Niedermorschweiler. 5. 12. 05.

806600. Verfahren zum **Sterilisieren von Milch** und anderen Flüssigkeiten. — R. C. Turner, Columbus, Ohio. 5. 12. 05.

806606. **Holzdestillation.** — E. B. Weed, Cleveland, Ohio. 5. 12. 05.

806615. Verfahren zur **Bereitung von Pepsin.** — J. Altschul, Berlin. 5. 12. 05.

806621. **Kupferraffinierofen.** — R. Baggaley, Pittsburg, Pa. 5. 12. 05.

806660. Verfahren zur Darstellung **konzentrierter Ameisensäure.** — M. Hamel, Grünau bei Berlin. 5. 12. 05.

Neues aus Wissenschaft und Technik.

Nutzbarmachung des Luftstickstoffes. Bei der Einweihung des neuen Technisch-chemischen Instituts der Königl. Technischen Hochschule zu Berlin (vergl. diese Zeitschr. **5**, S. **20**) gab Prof. Dr. Otto N. Witt einen interessanten Ueberblick über die bisherigen technischen Versuche zur Nutzbarmachung des Luftstickstoffes. Noch verhältnismässig wenig bekannt ist das Verfahren von dem Professor der Physik an der Universität Christiania, Christian Birkeland, und dem mit ihm verbündeten norwegischen Diplom-Ingenieur S. Eyde. Der Flammenbogen eines mässig hoch gespannten Wechselstromes nimmt, wie bereits mehrfach von Physikern beobachtet worden, die Form einer Scheibe an, wenn man ihn in einem magnetischen Felde sich bilden lässt. Es handelt sich um eine besondere Form des auch sonst nicht unbekannten elektromagnetischen Gebläses. Die in dem magnetischen Felde wirkenden Kräfte sind bestrebt, die fortwährend neu entstehenden Flammen gewissermassen auszublasen. Es kommt eine Reihenfolge von nach zwei Richtungen fliehenden Flammen zustande, die für das Auge den Eindruck einer ruhig fortbrennenden Sonne hervorbringen. Birkeland fand nun, dass diese von dem magnetischen Felde in der umgebenden Luft zerpeitschten Flammen in ausserordentlich hohem Masse die Verbrennung des Luftstickstoffes herbeiführen können. Eyde und Mitarbeiter gestalteten nun die Birkelandsche Flamme zu einem betriebsfähigen Luftverbrennungsofen um (vergl. Amer. P. 772862 und 775123 [1904]; Norw. P. 13280, 13240 [1903] und D. Patentanm. 1 b 34093 u. a.), indem

die Wechselstrom-Flammenscheibe in flache, mit Kupfer gepanzerte Oefen aus feuerfestem Ton eingeschlossen wurde, durch die ein kräftiger Strom von Luft hindurchgejagt wird. Die heute im praktischen Betriebe benutzten und seit mehr als einem halben Jahre ununterbrochen arbeitenden Oefen werden mit einem Energieverbrauch von normal etwa 500 Kilowatt betrieben. Es sind gewaltige Apparate, deren Flammenscheiben reichlich 2 m Durchmesser haben und wohl die grössten elektrischen Entladungen darstellen, die jemals längere Zeit im Gange gehalten worden sind. Gerade hierin liegt aber der Vorteil des Birkeland-Eydeschen Verfahrens gegenüber den anderen derartigen Versuchen, weil es in verhältnismässig einfachen und leicht zu überwachenden Apparaten die Verarbeitung so grosser Mengen von Energie und die Gewinnung reichlicher Mengen Salpetersäure gestattet. Die erste Versuchsanlage befand sich in Ankerlökken bei Christiania, wurde aber dann nach Vasmoen bei Arendal verlegt, während ein dauernder technischer Betrieb im Städtchen Notodden im Hitterdal eröffnet wurde. Die im Besitze des in Norwegen für die Ausnutzung der Birkeland-Eydeschen Erfindung gegründeten Syndikats befindlichen Wasserkräfte vermögen die elektrische Energie zu einem Durchschnittspreise von etwa 12 Mk. pro PS. und Jahr zu liefern. Die Ausbeuten schwankten zwischen 500 bis 600 kg wasserfreie Salpetersäure pro Kilowattjahr. Die Fixierung des verbrannten Luftstickstoffes geschieht in der Weise, dass die den Oefen entströmende elektrisierte Luft, ein Gemisch unverbrauchten Sauerstoffs und Stickstoffs mit kaum 2 Proz. Stickoxyd, infolge des vorhandenen überschüssigen Sauerstoffes von selbst ihr Stickoxyd in Stickstofftetroxyd (Untersalpetersäure) verwandelt, das dann bei inniger Berührung mit Wasser unter Freiwerden neuer Mengen von Stickoxyd Salpetersäure liefert. Das Stickoxyd vermag dann noch weitere Mengen von Salpetersäure zu bilden. Die Salpetersäure reichert sich in den Absorptionstürmen bis zu einem Gehalt von 50 Proz. an und wird durch Neutralisieren mit Kalkstein in Calciumnitrat übergeführt, das in eisernen Trommeln erstarren gelassen und so auf den Markt gebracht wird. Gegenwärtig werden täglich in Notodden über 1500 kg wasserfreie Salpetersäure produziert; die Gestehungskosten sind so, dass ein Verkauf zu gleichem Stickstoffgrundpreis, wie ihn der jeweilige Marktpreis für Chilisalpeter ergibt, einen guten Nutzen lässt. Zum Düngen eignet sich besonders ein basisches Calciumnitrat, das pulverig und nur wenig hygroskopisch ist und im Ackerboden in Calciumkarbonat und normales Nitrat zerfällt. Vor dem Chilisalpeter hat das synthetische Calciumnitrat den Vorzug der grösseren Reinheit, da ja bekanntlich der Chilisalpeter durch seinen Gehalt an Natrium und besonders an Perchlorat, wie überhaupt Chlorverbindungen, vielfach Schwierigkeiten bereitet.

Wie in der Form von Nitraten, lässt sich natürlich auch der durch Elektrisierung der Luft verbrannte Stickstoff in der Form von Nitriten gewinnen, die so der Farbenindustrie leichter zugänglich gemacht werden könnten.

Ueber die **Quecksilberindustrie** im vergangenen Jahr hat das United States Geological Survey einen Spezialbericht erstattet, dem die nachstehenden Angaben entnommen sind. In den Vereinigten Staaten hat die Produktion im ganzen 34570 Flasks (= 76½ Pfd. = 34,7 kg), bewertet zu 1503795 Doll., betragen, was dem vorhergehenden Jahre gegenüber eine Abnahme um 1050 Flasks und 41139 Doll. repräsentiert.

In Texas, wo die Entwicklung des Terlingua-Distriktes stetig fortschreitet, ist die Produktion von 5020 Flasks, bewertet zu 211218 Doll., i. J. 1903 auf 5336 Flasks, bewertet zu 232116 Doll., gestiegen. Dagegen ist in Kalifornien die Produktion von 30526 Flasks, bewertet zu 1330916 Doll., auf 29217 Flasks, bewertet zu 1270940 Doll., zurückgegangen. Seit dem Jahre 1895 hat sie sich folgendermassen gestellt:

Jahr	Produktion in Flasks	
1895	36067	
1896	30765	
1897	26691	
1898	31092	Durchschnittliche
1899	29454	Jahres-
1900	26317	produktion:
1901	26720	29582 Flasks.
1902	28972	
1903	30526	
1904	29217	

Die letztjährige Produktion, in welcher auch 17 Flasks aus dem Staate Nevada enthalten sind, verteilte sich auf die verschiedenen Counties in nachstehender Weise:

County	Menge in Flasks	Wert in Doll.
Coluza	400	17400
Lake	3044	132414
Napa	5329	231811
San Benito	8480	368880
San Luis Obispo	4896	212976
Santa Clara	3889	169172
Solano	377	16400
Sonoma	2700	117450
Trinity	100	4437
zusammen:	29217	1270940

Neben der Verringerung der Produktionsmenge hat sich auch die Lage des Marktes ungünstig gestaltet. Der Preis für 1 Flask, welcher loko San Francisco i. J. 1902 44,10 Doll., und i. J. 1903 sogar 45,29 Doll. betragen hatte, ist im Durchschnitt auf 43,50 Doll. gefallen.

Die Einfuhr von Quecksilber in die Vereinigten Staaten, welche in früheren Jahren einen sehr bedeutenden Umfang gehabt hat, ist infolge der inländischen Produktionszunahme sehr zurückgegangen. Die Einfuhrwerte (die Mengen sind in der Washingtoner Statistik nicht angegeben) stellten sich auf 2166 Doll. für 1902, 1065 Doll. für 1903 und 1405 Doll. für 1904. — Die Ausfuhr über San Francisco betrug im letzten Jahre 16351 Flasks im Werte von 650076 Doll. gegenüber 10722 Flasks im Werte von 446845 Doll. im vorhergehenden Jahre. Von den letztjährigen Verschiffungen gingen 9000 Flasks nach China, 3433 Flasks nach Mexiko, 2582 Flasks nach Japan, 718 Flasks nach Honduras, 294 Flasks nach Britisch-Australien, 205 Flasks nach Britisch-Columbia und der Rest nach Costa Rica, Korea, Nikaragua, Salvador und den Philippineninseln. Die gesamte Ausfuhr während der letzten fünf Jahre betrug:

1900	10712 Flasks im Werte von	425812 Doll.,
1901	11219 „ „ „ „	475609 „
1902	13247 „ „ „ „	575099 „
1903	17577 „ „ „ „	719119 „
1904	21064 „ „ „ „	847108 „

Die Ausfuhr hat sich hiernach innerhalb dieses Zeitraumes nahezu verdoppelt.

Die Vereinigten Staaten stehen gegenwärtig an der Spitze der Quecksilberproduktion der Welt. Spanien, welches früher diesen Platz eingenommen hatte, rangiert jetzt an zweiter Stelle. Neben den berühmten Almaden-Minen, für welche die Rothschilds i. J. 1900 von der Regierung eine Verlängerung der Abbaugerechtigkeit für zehn Jahre erhalten haben, besitzen die Provinzen Almeria, Granada und Ovido Ablagerungen von kommerzieller Bedeutung. Das spanische Quecksilber wird in London gewöhnlich um 1 Shilling für 1 Flask billiger als das italienische verkauft, was teilweise auf die i. J. 1898 nach dem spanisch-amerikanischen Kriege eingeführte Ausfuhrtaxe von 540 pesetas für 100 kg zurückzuführen ist. Die italienische Produktion aus den Minen in der Nähe von Monte Auriate in Toskana ist nur unbedeutend. An dritter Stelle stehen die Idria-Minen in Oesterreich, die bereits seit 412 Jahren abgebaut werden; trotzdem schätzt man die noch vorhandenen Erzmengen für so gross, das sie bei der gegenwärtigen Jahresförderung von 500 Tonnen noch 40 bis 50 Jahre aushalten dürften. — Russland hat den Abbau der in dem Ekaterinoslaw-Distrikt gelegenen Minen erweitert. Das Produkt wird zum erheblichsten Teile nach Hamburg ausgeführt. — In Mexiko hat die lebhafte Tätigkeit der Gold- und Silberminen auch der Quecksilberindustrie einen kräftigen Anstoss gegeben, namentlich in dem Guadalcagar-Distrikt, in San Luis Potosi und zu Huitzoco in Gerrero. Weitere Ablagerungen befinden sich zu Ranas in Quertara und zu Batuc in Sonora. Ferner erwähnt der Bericht das Vorkommen von Quecksilber zu Gulgibar in New-South-Wales, zu Huancavalica in Peru, zu Taghit in Algier, in Japan, Deutschland und in der Nähe von Alkluri in der Türkei. — Die gesamte Weltproduktion hat sich im vergangenen Jahre folgendermassen gestellt (die Mengen verstehen sich in Meter-Tonnen):

	Menge	Wert (Doll.)
Vereinigte Staaten von Amerika	1188	1503795
Spanien	1020	1146132
Oesterreich	536	602238
Russland	393	441597
Italien	355	396335
zusammen:	3492	4090097

Hierzu sind noch 190 Pfd. mexikanischer Provenienz hinzuzurechnen, deren Wert nicht angegeben ist.

In Deutschland hat der Verbrauch erheblich zugenommen. Es wurden nämlich im vergangenen Jahre nach dort im ganzen 1522964 Pfd. eingeführt, wovon nur 94772 Pfd. wieder ausgeführt wurden, so dass 1428192 Pfd. im Lande geblieben sind. Im vorhergehenden Jahr hatte die Einfuhr 1485496 Pfd. betragen, und die Wiederausfuhr 136648 Pfd., so dass sich der inländische Verbrauch auf 1291548 Pfd. gestellt hat. K.

Ueber die Wirtschaftlichkeit der elektrischen Kraftübertragung auf grosse Entfernungen berichtet Snell der Inst. of Civ. Eng.: Seiner Ansicht nach sind in Zukunft für die Uebertragung elektrischer Energie nur fünf Systeme denkbar, und zwar: 1. Gleichstrom, Zwei- oder Dreileiternetz für kleine Konsumgebiete; 2. einphasiger Wechselstrom hoher Spannung für elektrischen Bahnbetrieb; 3. zweiphasiger Wechselstrom hoher Spannung (an Stelle des bisher üblichen Einphasensystems) wird in der Zentrale erzeugt und mit niedriger Spannung an die Konsumenten abgegeben; 4. für ausgedehnte Konsumgebiete die Erzeugung der Energie in Form von hochgespanntem Drehstrom und Umwandlung desselben in Gleichstrom von normaler Spannung in Unterstationen, insbesondere an Stelle bisher bestehender weit ausgedehnter Gleichstromnetze und Bahnen; 5. für sehr grosse Gebiete Erzeugung von Drehstrom niedriger Spannung. Die Entfernung, auf welche Gleichstrom von 500 Volt ökonomisch verteilt werden kann, ändert sich mit der Belastung; der Betrieb ist nach Snell noch ökonomisch bei 250 Kilowatt auf Entfernungen von 2,6 km im Umkreis der Unterstation, 500 Kilowatt auf Entfernungen von 2 km im Umkreis der Unterstation, 1000 Kilowatt auf Entfernungen von 1,7 km im Umkreis der Unterstation. Akkumulatoren-Pufferbatterien sind in ausgedehnterem Masse in den Unterstationen anzuwenden. Für die Uebertragung hoher Spannung durch Kabel sind 6600 Volt, durch oberirdische Leitungen 20000 Volt als ökonomische Grenze festzusetzen. (Elektrochem. Z.)

Ein neuer Kohlefaden für elektrische Glühlampen. Nach einer Erfindung des Amerikaners Howell wird der aus Cellulose bestehende Glühfaden zweimal in einem elektrischen Ofen hoch erhitzt. Hierdurch soll eine neue allotropische Modifikation des Kohlenstoffs entstehen. Eine mit dem neuen Faden ausgestattete Lampe ist gegen Spannungsschwankungen im Leitungsnetze unempfindlicher als die gewöhnlichen Kohlefadenglühlampen und arbeitet mit einem höheren Wirkungsgrade. Wie der Erfinder behauptet, verbraucht der neue Faden etwa 2,5 Watt pro Kerzenstärke und hat eine nutzbare Brenndauer von 500 Stunden. Die Herstellung des neuen Fadens erfolgt in der bekannten Weise aus Cellulose, indem die Masse durch eine Düse hindurchgepresst und in Fadenform gebracht wird. Dieser Faden wird durch eine Flüssigkeit geführt, welche ihn erhärten lässt. Der erhärtete Faden wird dann getrocknet, in die gewünschte Form gebracht und in einer Muffel so lange erhitzt, bis er verkohlt ist. Bei diesem Prozess kommen die höchsten mit Gasöfen erreichbaren Temperaturen zur Verwendung. Diese Grundfäden werden hierauf, gewöhnlich jeder für sich, durch einen elektrischen Strom zum Glühen gebracht, während sie sich in einer Atmosphäre von Kohlenwasserstoffdämpfen befinden. Infolgedessen schlägt sich auf ihnen ein Graphitüberzug nieder. Bei den Versuchen, Kohlefaden zu graphitisieren, bemerkte man, dass die Fäden sehr bemerkenswerte Aenderungen erfuhren, wenn sie der höchsten Temperatur unterworfen wurden, die mit einem elektrischen Widerstandsofen erreichbar ist. Ein solcher Ofen besteht z. B. aus einer Kohleröhre, welche an ihren Enden durch grosse wassergekühlte Kupferklammern gehalten wird. Die Röhre ist, um sie vor Verbrennen zu schützen, in gepulverte Kohle eingebettet. Die in kleine zylindrische Kohlekästchen gepackten Fäden werden in die erhitzte Kohleröhre hineingebracht. Die Temperatur des Ofens beträgt zwischen 3000 bis 3700° C., bei derselben ändert sich das Aussehen des Kohlefadens. Der Graphitüberzug sieht so aus, als sei er geschmolzen, und sein spezifischer Widerstand ist bedeutend reduziert. Die Widerstandsverminderung der Fäden beträgt, bei gewöhnlicher Temperatur gemessen, bis zu 80 Proz.

Neues Beleuchtungsmaterial für Leuchttürme. Das Zentralkomitee der Häfen und Leuchttürme Italiens hat nach einem Bericht des k. u. k. Generalkonsulates in Genua ein Jahr hindurch im Leuchtturme von Civitavecchia Versuche mit Petroleumdämpfen zu Leuchtzwecken nach einem französischen Patent veranlasst. Das hierdurch erzeugte Licht ist äusserst stark und bei gutem Wetter auf 45 Meilen sichtbar. Es sind bereits mehrere Leuchttürme der Halbinsel mit diesem neuen Beleuchtungsmaterial versehen.

Schmelzpunkte von Metallen. Eine interessante Zusammenstellung der auf diesem Gebiete in den letzten Jahren geleisteten Arbeiten veröffentlicht Dinglers Polytechn. Journ. Demzufolge ist von den untersuchten das am schwersten schmelzbare Metall Tantal (2250°), dann folgt Iridium (ca. 2000°), Niob (1950°), Platin (1782°), Vanadium (1680°), reines Kupfer (1084°), Gold (1064°), Silber (960°), Calcium (760°), Aluminium (654°), Magnesium (632°), und Antimon (629°). Hierbei ist allerdings zu beachten, dass diese Zahlen nicht den Anspruch auf absolute Gültigkeit machen können, dazu sind die Messungen von gar zu viel störenden Nebenumständen abhängig; es sind vielmehr Mittelwerte, d. h. Wahrscheinlichkeitswerte aus einer grösseren Anzahl von Beobachtungen, die wir u. a. den Gelehrten Heycock, Neville, Holborn, Nies, Day, Holman, Violle, Henning, Nernst, N. v. Bolton, Moissan und Ruff zu verdanken haben.

Aluminiumproduktion der Welt. Die nachfolgenden Daten veranschaulichen, wie sich die Aluminium-Weltproduktion gesteigert hat und wie gleichzeitig die Preise rasch gefallen sind:

Jahr	Menge in Tonnen	Kilopreis Fr.
1878	2	100,00
1886	16	100,00
1889	70	50,00
1891	333	5,00
1894	1240	5,00
1896	1800	5,00
1897	3400	4,40
1899	5300	3,80
1900	7300	2,50

Die Produktion ist in den letzten Jahren, entsprechend der forcierten Leistungsfähigkeit der bestehenden Aluminiumfabriken, weiter stark erhöht worden.

Eine europäische Firma hat sogar ihre gesamte, sehr beträchtliche Metallproduktion bis auf unabsehbare Zeit vollständig verkauft.

Der jetzige intensive Aluminiummangel wird wieder eine Preissteigerung zur Folge haben, was sich auch auf dem Metallmarkt seit einiger Zeit bereits bemerkbar macht. Während im Jahre 1900 der Kilopreis des Aluminiums z. B. 2,50 Fr. betrug, ist er jetzt schon auf 4,30 Fr. gestiegen. (Schweiz. Handelsamtsbl.)

Eine Aluminiumlegierung. Eine Legierung aus zwei Teilen Aluminium und einem Teil Zink soll nach dem Engin. and Min. J. an Festigkeit gutem Schmiedeeisen gleichen und dieses an Biegsamkeit übertreffen. Die Farbe der Legierung ist weiss, sie nimmt eine glatte Oberfläche an, die nicht leicht oxydiert. Sie schmilzt bei Rotglut oder einer etwas geringeren Hitze und ist dann sehr dünnflüssig, indem sie in die letzten Enden und dünnen Teile eines auszufüllenden Modelles hineinrinnt. In dieser Beziehung soll sie sogar tauglicher sein als Messing; dagegen ist die beschriebene Legierung brüchiger als Messing, und daher für Gegenstände nicht geeignet, welche die Zähigkeit von Messing besitzen sollen. Die Zugfestigkeit der Legierung beträgt ungefähr 22000 lbs pro Quadratzoll, und ihr spezifisches Gewicht 3,3.

Einem Bericht, der der schwedischen Regierung von dem Leiter des schwedischen geologischen Ueberwachungsamtes, Professor Törnebohm, über den Umfang der **Eisenerzlager in Schweden und den übrigen Ländern der Welt** erstattet worden ist, und den Tesnisk Tidskrift im September v. J. veröffentlicht hat, ist die folgende Zusammenstellung über die geschätzten Erzmengen, jährliche Erzeugung, Verbrauch und Ausfuhr von Eisenerzen der in Frage kommenden Länder entnommen:

	Ausbeutbare Erzlager Millionen Tonnen	Jährliche Gewinnung Millionen Tonnen	Jährlicher einheimischer Verbrauch Millionen Tonnen	Jährliche Ausfuhr Millionen Tonnen
Vereinigte Staaten	1100	35	35	—
Grossbritannien	1000	14	20	—
Deutschland	2200	21	24	2
Spanien	500	8	1	7
Russland u. Finnland	1500	4	6	2
Frankreich	1500	6	8	—
Schweden	1000	4	1	3
Oesterreich-Ungarn	} 1200	3	4	—
Andere Länder		5	1	2
zusammen	10000	100	100	16

Quecksilberfund auf dem steirischen Erzberg. Im August v. J. wurde auf der Schilleretage des Eisenerzer (Innenberger) Erzberges gediegenes Quecksilber, in derbem und durch Verwitterung etwas gebräuntem, festem Siderit eingelagert, gefunden. Das Metall zeigte sich in Form kleiner Kügelchen, und zwar von winziger Grösse bis zu 2 mm Durchmesser ganz in der Sideritmasse eingeschlossen. In der Nähe wurde kurze Zeit darauf auch in Roteisenstein umgewandelter Spateisenstein gefunden. Zinnober fand man öfters schon in verschiedenen Teilen des Erzberges sowohl im Siderit als auch im Calcit und Ankerit, mitunter auch mit Pyrit, Quarz und Eisenglanz zusammen; gediegenes Quecksilber wurde aber bisher nicht gefunden.

Neue Braunkohlenlager sind im Kreise Lissa und Fraustadt erbohrt worden.

Oelfunde in Wietze. Am 28. November v. J. sind die Hannoversch-Westfälischen Erdölwerke G. m. b. H. in Wietze in einem Bohrloch fündig geworden. Dasselbe liefert in 24 Stunden etwa 300 Fass schweren Oeles.

Behufs umfassender Bekämpfung der in **Superphosphatfabriken** obwaltenden Gefahren für die Gesundheit der Arbeiter hat neuerdings der Staatssekretär des Innern die Bundesregierungen um Anstellung eingehender Ermittlungen über Einrichtung und Betrieb der Superphosphatfabriken ersucht. Auf Grund der Ergebnisse der Erhebungen soll geprüft werden, ob zum Schutze der Arbeiter in den Superphosphatfabriken einheitliche Vorschriften gemäss § 120e der Gewerbe-Ordnung zu erlassen sind.

Ein Museum für Unfallverhütung. Nach dem Vorgange Deutschlands, Oesterreichs, der Schweiz und Hollands ist nun auch in Paris ein Museum für Unfallverhütung eröffnet worden. Das Museum ist wesentlich das Werk der „Association des Industriels", deren Direktor Mamy eine Studienreise nach dem Auslande unternahm und das Pariser Institut namentlich nach dem Vorbilde der Berliner Anstalt organisierte.

Basel. Eine neue Kunstseidefabrik wird in Emmenbrücke unter der Firma „Société Suisse de la Viskose" errichtet werden.

Brünn. Die Firma B. & W. Libun in Podgorze bei Krakau hat im Vorjahre unter Mitwirkung der Mährischen Eskomptebank in Brünn mit dem Bau und der Einrichtung einer Ammoniaksodafabrik (System Solvay) begonnen.

Cadiz. Ein Syndikat von Industriellen und Kapitalisten beschloss die Errichtung einer Fabrik zur Herstellung von cyansauren Salzen (darunter Berlinerblau), Ammoniak und dessen Derivaten, Schwefelsäure und verschiedenen Farben.

Düsseldorf. Die Zuckerraffinerie Schwengers Söhne in Uerdingen stiftete als Unterstützungskasse für die Angestellten 200000 Mk.

Erkelenz. Unter Beteiligung der Internationalen Bohrgesellschaft in Erkelenz hat sich die Bergwerksgesellschaft Bergbaufeld Luisenfelde in Erkelenz gebildet. Gegenstand des Unternehmens ist der Erwerb und die Ausnutzung des Bergbaufeldes Luisenfelde im Hinterland Lindi, Deutsch-Ostafrika, auf Mineralien sowie die Betreibung von Handelsgeschäften, industriellen und Bergwerks-Unternehmungen jeder Art in Deutsch-Ostafrika.

Essen. Die Gute Hoffnungshütte beabsichtigt eine neue Hochofenanlage bei Fuhlenbruck.

In **Genua** wurde unter der Firma „La Piombera" Società per l'industria del piombo eine Aktiengesellschaft gegründet zwecks Errichtung eines Etablissements zur Ausführung von Arbeiten aus Blei und Ausnutzung eines Patentes zur Herstellung hygienischer Siphons.

Heinebach (Hessen). Hier soll eine Schwerspat- und eine Gipsmühle in Tätigkeit treten.

Kattowitz. Einen der Neuzeit entsprechenden Umbau soll die der Oberschlesischen Eisenindustrie-Akt.-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb gehörige Baildonhütte in Womb bei Kattowitz erfahren.

In **Mailand** ist unter der Firma „Società anonima amidi Hoffmann" eine Gesellschaft gegründet worden, deren Aufgabe es sein soll, die bisher unter der Marke „Katze" von Deutschland ausgeführte Stärke in Italien selbst zu erzeugen.

New York. Die Firmen Kuttroff, Pickard & Co. und die „Farbenfabriken of Elberfeld Co." sind vereinigt worden unter dem Namen „Continental Color & Chemical Co.". Die neue Firma, die am 1. ds. Mts. ins Leben getreten ist, hat den Alleinverkauf der Produkte der Badischen Anilin- und Sodafabriken und der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld übernommen und wird eine Anzahl von Zweiggeschäften, auch in Canada, errichten.

Storkow (Mark). Eine grosse Kalksandsteinfabrik wird die Charlottenburger Firma J. H. Robinson hier unmittelbar am See-Ufer erbauen lassen.

Venezuela. Unter dem 14. August 1905 genehmigte der Präsident Castro eine Konzession, die seitens der venezolanischen Regierung Carlos Zuloaga zwecks Anlage einer Glas- und Kristallfabrik in Venezuela erteilt wurde.

Hochschulnachrichten.

Deutsches Reich. Der von Prof. W. Königs-München mit einem Kapitale von 50000 Mk. errichteten, zur Förderung wissenschaftlicher chemischer Forschungen bestimmten „Adolf von Baeyer-Jubiläumsstiftung" wurde nach Massgabe des Statutenentwurfs die staatliche Genehmigung erteilt. Bei diesem Anlasse wurde dem Stifter Dr. Wilhelm Königs der Verdienstorden vom heiligen Michael IV. Kl. verliehen.

Der Seniorchef der Diskonto-Gesellschaft, Adolf Salomonsohn in Berlin begründete mit einem Kapital von 50000 Mk. eine Stiftung, die bezweckt, hervorragenden Kräften Beihilfen zu gewähren behufs Förderung wichtiger Arbeiten auf dem Gebiete der Naturwissenschaften, einschliesslich Biologie und Medizin.

Das neue Chemische Institut der Technischen Hochschule in München wurde am 14. Dezember eröffnet.

Von der Carl Zeiss-Stiftung, die Prof. Dr. K. Abbé gegründet hat, ist der Universitätsbibliothek in Jena die Summe von 20000 Mk. zum Zwecke der Anschaffung von Büchern überwiesen worden.

Beim physikalischen Institut der Universität Göttingen ist eine selbständige Abteilung für angewandte Elektrizitätslehre errichtet worden. Mit ihrer Leitung ist Prof. Heinrich Simon betraut worden.

Die Witwe des verstorbenen Geh. Kommerzienrats Dr. Siegle in Stuttgart stiftete der Universität Göttingen für die Zwecke des chemischen Laboratoriums 50000 Mk. aus dem Nachlasse ihres Mannes.

Die Errichtung einer Handelshochschule in Königsberg ist gesichert. Die städtischen Behörden und die Vorsteherschaft der Kaufmannschaft haben sich bereit erklärt, den grössten Teil der Kosten für Einrichtung und Betrieb zu tragen. In Aussicht gestellt ist ein Staatszuschuss. Beabsichtigt ist, die Handelshochschule in ständige und engere Beziehung zu der Universität Königsberg zu bringen.

Oesterreich-Ungarn. Die Universitätsbehörde in Prag beschloss, in Trautenau volkstümliche Hochschulkurse zu veranstalten.

Die Eröffnung einer hydrotechnischen Abteilung an der Technischen Hochschule in Lemberg ist in Aussicht genommen.

Nach einem Ministerialerlass ist die seit November des Jahres 1904 geschlossene italienische Fakultät in Innsbruck am 31. Dezember 1905 auch formell aufgehoben worden. Vom 1. Januar d. J. ab finden in Innsbruck keine theoretischen Prüfungen in italienischer Sprache mehr statt.

Nach einer Verordnung des Unterrichtsministers trat am 1. Januar 1906 in Budapest eine neue Maturitätsprüfung in Kraft. Danach kommt an den Gymnasien die schriftliche und mündliche Prüfung aus der deutschen und griechischen Sprache und Literatur und an den Realschulen aus der französischen Sprache in Wegfall.

Schweiz. Gegenwärtig blüht das Frauenstudium in der Schweiz wie in keinem anderen Lande Europas. Eine Uebersicht über die Statistik der schweizerischen Universitäten von Em. Kuhne, die neuerdings in der Suisse Universitaire (Genf) veröffentlicht worden ist, gibt darüber interessante Aufschlüsse. Leider reichen die mitgeteilten Zahlen nur bis zum Sommersemester 1904, da das Eidgenössische statistische Bureau die Resultate für das Schuljahr 1904/1905 noch nicht veröffentlicht hat. Die Gesamtzahl der Studierenden ist seit dem Wintersemester 1898/99 bedeutend gewachsen, und zwar von 3589 auf 4917 im Sommersemester 1904. Unter diesen letzteren standen 2147 Schweizer und 120 Schweizerinnen 1602 Ausländer (301 Russen) und 1048 Ausländerinnen (884 Russinnen) gegenüber. Der Prozentsatz der weiblichen Studierenden im Verhältnis zur Gesamtzahl betrug mithin 23,7. Deutschland sandte 46 seiner Töchter in die Schweiz, während Frankreich nur durch eine Studentin vertreten war.

Von anderen Ländern schickten: Bulgarien 16 weibliche Studierende, Oesterreich 8, Asien (wahrscheinlich Japan) 50, Italien 3, Ungarn 6, Nordamerika 6, Rumänien 5, Grossbritannien 5, Niederlande 6, Europäische Türkei 4, Serbien 5, Schweden 1, Dänemark 1, Norwegen 1, Griechenland, Luxemburg, Spanien, Südamerika, Zentralamerika, Afrika, Belgien, Montenegro, Portugal und Australien waren nur durch männliche Studenten vertreten. Auf die einzelnen Fakultäten verteilten sich die 1048 Ausländerinnen folgendermassen: Medizin 756, Philosophie 277, Jura 15. Unter den 120 Schweizerinnen hatten dagegen nur 23 Medizin als Fachstudium gewählt; 94 hatten philosophische und 3 juristische Kollegia belegt.

Von der Mutter des verstorbenen Professors G. W. Kahlbaum ist der Universität Basel die Summe von 100000 Franken überwiesen worden. Ferner erhält die Universität die wertvolle wissenschaftliche Bibliothek und die physikalischen Instrumente des Verstorbenen.

England. Ein reich ausgestattetes Maschinenlaboratorium ist für die technische Abteilung der Universität Birmingham, als deren Lehrer die Professoren Burstall, Gisbert Kapp und Dixon genannt werden, eingerichtet worden.

Amerika. Die Verschmelzung der Harvard-Universität und des Massachusetts Institute of Technology in Boston ist endgültig aufgegeben worden, da verschiedene in dem Verschmelzungsplan vorgesehene Einzelheiten durch eine kürzlich ergangene Gerichtsentscheidung undurchführbar erklärt worden sind (siehe **4**, S. 235 d. Zeitschr.).

Ausländische Studierende an amerikanischen Hochschulen. Dr. Rudolf Tombo, Sekretär der Columbia University, veröffentlicht im letzten Vierteljahrsheft der erwähnten Hochschule eine interessante Zusammenstellung der Herkunft der Studierenden an neun der bedeutendsten amerikanischen Universitäten. Die Zahl der Ausländer ist in den letzten Jahren stark gewachsen. Die Fakultät der angewandten Wissenschaften, besonders die Zahnheilkunde, zieht die meisten Ausländer an, dann folgen Staatswissenschaft, Medizin, reine Wissenschaft und Philosophie. Die Zahl der Ausländer beträgt an der Pennsylvania (Philadelphia) 126, Columbia (New York) 117, Cornell (Ithaca) 100, Harvard (Boston) 94, Yale (New-Haven) 83, Michigan (Ann Arber) 38, Princeton 20, Illinois (Chicago) 18, Indiana (Indianopolis) 7. Der Herkunft nach sind 125 Ausländer aus Asien, davon 83 aus Japan und 19 aus China, 11 aus Afrika und 59 aus Australien. Von Europa kommen 125, davon 36 aus Grossbritannien und 14 aus Deutschland, in Betracht.

Carnegie setzt seine 10 Millionen Dollars-Stiftung zur Förderung des höheren Unterrichts in den Vereinigten Staaten und Kanada demnächst in Wirksamkeit. Der bisherige Präsident des Bostoner Technologischen Instituts Dr. Henry S. Pritchett ist zum Leiter und Präsidenten des Verwaltungsrats der Stiftung nach New York berufen worden und hat dort am 1. Januar seine Tätigkeit begonnen. Der erste Schritt ist die Einführung eines Pensionssystems, durch das hochbetagte Professoren in den Ruhestand versetzt und jüngere Kräfte früher an ihre Stelle berufen werden können, als es bei dem bisherigen Mangel irgend welcher Pensionierungsvorkehrungen an amerikanischen Hochschulen möglich war. Der Verwaltungsrat besteht aus den Präsidenten sämtlicher grossen Universitäten und vieler kleinerer Colleges der Vereinigten Staaten und Kanadas. Dr. Eliot, Präsident der Bostoner Harvard-Universität, ist der Vorsitzende des Vollzugsausschusses. Hervorragende Schulmänner werden aufgefordert, Vorschläge sonstiger Verwendung des Fonds für höhere Erziehungszwecke zu machen. Die Stiftung wird unmittelbar mit allen Hochschulen in Verbindung stehen und gewissermassen eine Universal- und Zentralbehörde bilden, die fördernd und helfend nach allen Seiten wirkt.

Personalien.

Aachen. Prof. Dr. O. Blumenthal wurde zum a. o. Professor der Mathematik an der hiesigen Technischen Hochschule ernannt.

Berlin. Dem Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Witt ist der Rote Adler-Orden III. Kl. mit Schleife, den Abteilungsvorstehern beim Materialprüfungsamt in Dahlem, Professoren M. Gary und Dr. D. Holde, der Rote Adler-Orden IV. Kl., dem Geh. Bergrat Fuchs das Ritterkreuz des Ordens der Königl. Württemberg. Krone, dem Abteilungsvorsteher des I. Chemischen Universitäts-Laboratoriums, Prof. Dr. S. Gabriel, und dem Mitgliede des Kaiserl. Patentamts, Reg.-Rat Prof. Wehage, der Charakter als Geh. Reg.-Rat, und dem Vorsteher der staatlichen Anstalt zur Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln beim Polizeipräsidium, Dr. Ad. Juckenack, der Titel Professor verliehen worden.

Der Physiker Dr. Emil Aschkinass ist zum Professor ernannt worden.

Dr. Th. Weyl ist von der Association Générale des Ingénieurs et Hygiénistes Municipaux de France zum Ehrenmitgliede gewählt worden.

Budapest. Prof. Dr. A. Sigmond habilitierte sich für landwirtschaftliche Chemie.

Danzig. Der Dozent für Physik Prof. Dr. Zenneck hat einen Ruf nach Braunschweig erhalten.

Dresden. Der Privatdozent für Chemie Dr. A. Lottermoser wurde zum a. o. Professor befördert.

Düsseldorf. Gewerbeinspektor Simon ist zum Reg.- und Gewerberat ernannt worden.

Geisenheim. Der Direktor der Lehranstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau, Prof. Dr. Wortmann, erhielt den Roten Adler-Orden IV. Kl.

Göttingen. Bei der Eröffnung des neu erbauten physikalischen Instituts der hiesigen Universität wurden u. a. zu Ehrendoktoren ernannt: Professor Zeeman, Amsterdam, Prof. Dr. Henri Becquerel, Paris, und Prof. J. J. Thomson, Cambridge.

Dem Direktor des Physikalischen Instituts, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Riecke, wurde der Königl. Kronen-Orden II. Kl. verliehen.

Hannover. Dr. K. Dieterici folgt einem Ruf als o. Professor der Physik und Direktor des Physikal. Instituts nach Rostock.

Karlsruhe. Der Professor der technischen Chemie Dr. Robert Haas ist 58 Jahre alt gestorben.

Leipzig. Professor Wilhelm Ostwald wurde von dem Physico-Chemical Club of Boston and Cambridge zum Ehrenmitgliede ernannt.

München. Der Privatdozent der Chemie Dr. Walter Dieckmann ist zum a. o. Professor befördert worden.

New York. Dr. Herbert Moody wurde zum a. o. Professor der analytischen Chemie am College der City von New York ernannt.

Paris. Hier starb der Physiker Radiguet.

Posen. Im Alter von 38 Jahren starb der Dozent der Naturwissenschaften an der hiesigen Königl. Akademie und Vorsteher der chemischen Abteilung am Hygienischen Institut Dr. H. Jaeckle.

Reichenstein. Der Besitzer der Reichenstein-Maifritzdorfer Arsen-, Pulver-, Bergbau- und Hüttenwerke, Kommerzienrat Güttler, einer der grössten Industriellen Schlesiens, ist nach langen Leiden im besten Mannesalter gestorben. Ungeheure Verluste, die ihm der Zusammenbruch der Leipziger Bank gebracht, sowie die damit hervorgerufenen Sorgen, die er durch den auf eigene Kosten ausgeführten Bau einer vollspurigen Kleinbahn Reichenstein—Camenz auf sich genommen, und unermüdliche Tätigkeit hatten seine Nervenkraft erschüttert. Es sei erwähnt, dass traditionell die Verlobungsringe der preussischen Königsfamilie aus Reichensteiner Gold hergestellt und seit der Verlobung des nachmaligen Kaisers Friedrich den Verlobten von einem Güttler überreicht worden sind.

Gesetze und Verordnungen.

Deutsches Reich. Zolltarifierung von Waren. Zur Verwendung für Motorwagen geeignete Luftschläuche (Luftreifen) aus Kautschuk oder aus kautschukierten Geweben und Luftmäntel aus solchen Geweben sowie Radreifen aus schmiedbarem Eisen, auf denen derartige Luftreifen und Luftmäntel befestigt sind, sollen künftig, wie die Senatskommission für das Zollwesen in Hamburg in Uebereinstimmung mit einer von dem preussischen Finanzminister im Einvernehmen mit dem Reichskanzler getroffenen Entscheidung zur Herbeiführung eines einheitlichen Verfahrens bestimmt hat, allgemein nach Beschaffenheit des Materials verzollt werden, da sich nach den gepflogenen Erörterungen aus ihrer äusseren Beschaffenheit ihre Bestimmung für Motorwagen nicht mit Sicherheit entnehmen lässt. (Amtliche Nachrichten der Generalzolldirektion in Hamburg.)

Auf Grund des § 10 des Gesetzes, betreffend die elektrischen Masseinheiten, vom 1. Juni 1898 (Reichsgesetzbl. S. 905) ist das folgende System von Elektrizitätszählern zur Beglaubigung durch die Elektrischen Prüfämter im Deutschen Reiche zugelassen und ihm das beigesetzte Systemzeichen zuerteilt worden: [16] Motorzähler für Gleichstrom, Form BNR, NR, AR & RR hergestellt von den Isaria-Zähler-Werken, G. m. b. H., München. Die Systembeschreibung wird in der Elektrotechnischen Zeitschrift bekannt gemacht, von deren Verlag (J. Springer in Berlin N., Monbijouplatz 3) Sonderabdrücke bezogen werden können.

Auf Grund des § 2, Abs. 2 des Gesetzes zum Schutz der Warenbezeichnungen vom 12. Mai 1894 (Reichsgesetzbl. S. 441) werden die Bestimmungen über die Anmeldung von Warenzeichen vom 22. November 1898, um sie mit den in anderen Ländern geltenden Vorschriften in Einklang zu bringen, dahin geändert, dass § 7, Abs. 2 und 3 künftig zu lauten haben: „Der Druckstock muss aus Holz, Zink oder einem anderen zum typographischen Drucke geeigneten Stoffe bestehen und eine Schrifthöhe von 2,4 cm haben. Seine Grösse darf für Wortzeichen 6,5 cm, für andere Warenzeichen 10 cm in Höhe und Breite nicht übersteigen." Diese Aenderung ist mit dem 1. Januar 1906 in Kraft getreten.

Der Bautechniker J. Urban-Berlin ist auf Grund des § 17 des Gesetzes, betreffend die Patentanwälte, vom 21. Mai 1900 (Reichsgesetzbl. S. 233) vom Vertretungsgeschäft ausgeschlossen worden.

Der „Reichs-Anz." veröffentlicht eine Bekanntmachung betr. Ausnahmen von dem Verbote der Beschäftigung eigener Kinder unter zehn Jahren in gewerblichen Betrieben.

Australien. Verbot von Opium. Aus Melbourne wird berichtet, dass die Vereinigten Staaten Australiens übereinkamen, den Verkauf und den Anbau von Opium zu untersagen. Die Regierung des Commonwealth hat infolgedessen die Einfuhr von Opium, ausser für medizinische Zwecke, verboten.

Aus Gesellschaften und Vereinen.

6. internationaler Kongress für angewandte Chemie in Rom.

Der Kongress wird am Abend des 25. April mit einer freundschaftlichen Versammlung aller Kongressteilnehmer eröffnet werden. Am 26. April, morgens, findet die offizielle Eröffnungssitzung statt, während am Nachmittage die erste Plenarsitzung zur Bildung des Vorstandsbureaus vorgesehen ist. Vom 27. April bis zum 2. Mai sind Abteilungssitzungen. Ausserdem werden während des Kongresses Vorträge über allgemeine Themata gehalten werden, für welche Otto N. Witt, Henri Moissan und William Ramsay gewonnen sind. Am 3. Mai findet die letzte Plenarsitzung statt. Für Sonntag, den 29. April, ist ein Ausflug in die Umgebung Roms geplant und nach Schluss des Kongresses sind Reisen nach Sizilien zur Besichtigung einer Schwefelgrube, der Salzwerke von Trapani und der Weinbereitungsanstalten in Marsala, bezw. nach Elba und dem borsäurehaltigen Soffioni von Toscana vorgesehen. Während des Kongresses wird ein Komitee römischer Damen den fremden Damen mit Rat und Tat zur Seite stehen.

Die italienischen Staatsbahnen gewähren den Kongressteilnehmern eine Ermässigung von 40 bis 60 Proz., je nach der Strecke der Reise. Um diese Ermässigung zu erlangen, muss der Bewerber seinen Wunsch bei dem Kongressbureau anmelden, worauf ihm ein Fahrscheinheft übersandt wird; auf jeden Schein desselben erhält er die betreffende Ermässigung. Das Fahrscheinheft hat 2 Monate Gültigkeit, welche 15 Tage vor Eröffnung des Kongresses beginnt; die weitere Verwendung der ermässigten Fahrscheine nach Schluss des Kongresses erfordert eine Abstempelung derselben im Kongressbureau.

Die „Navigazione Generale Italiana" und die Gesellschaft „La Veloce" bewilligen den Kongressmitgliedern auf ihren Dampfern eine Ermässigung von 60 Proz. gegen Vorzeigung der vom Kongressbureau zu beziehenden Erkennungskarte.

Der Kongressbeitrag beträgt 20 Lire und ist an den Schatzmeister Professor Giovanni Giorgis zu adressieren; alle Mitteilungen und Anfragen sind zu richten an das Kongressbureau, Rom, via Panisperna 89.

Deutsche Chemische Gesellschaft. In der Generalversammlung am 15. Dezember v. J. machte der Vorsitzende, Prof. Dr. J. H. van't Hoff zunächst einige geschäftliche Mitteilungen. Der Mitgliederbestand betrug am 15. Dezember 1905 3624 (15 Ehrenmitglieder, 3279 ordentliche und 330 ausserordentliche Mitglieder), war also ebenso, wie 1904, etwas zurückgegangen, was auf eine Nachwirkung der im Jahre 1903 vorgenommenen Erhöhung des Mitgliedsbeitrages zurückzuführen ist. Aus dem Bericht, den der Generalsekretär der Gesellschaft, Herr Prof. Dr. Jacobson, erteilt, ist zu entnehmen, dass die Publikationen der Gesellschaft weiter in günstiger Entwicklung sich befinden und dass die im Vorjahre geäusserten Befürchtungen über das ausserordentlich starke Anwachsen ihres Umfanges (vergl. diese Zeitschr. **4**, 44) durch den Verlauf dieses Jahres wesentlich vermindert sind. Aus der Publikationskommission der „Berichte" ist ihr langjähriges Mitglied und Vorsitzender, Prof. Dr. H. Landolt-Berlin, ausgeschieden. — Vom „Chemisches Centralblatt" soll Juli 1907 ein Generalregister, umfassend die Jahre 1902 bis 1906, herausgegeben werden. Die Ausgabe der „Beilstein-Ergänzungsbände" wird Herbst 1906 beendigt werden. — Der Vorsitzende dankt hierauf Kommerzienrat Dr. Holtz, der seit 25 Jahren das Amt eines Schatzmeisters der Deutschen Chemischen Gesellschaft führt, für seine Verdienste um die Gesellschaft, denen auch in einer vom Vorstande dem Jubilar überreichten Adresse Ausdruck gegeben worden ist. — Der Vorstand der Gesellschaft hat für das Jahr 1906 die folgende Zusammensetzung: Präsident: E. Fischer; Vizepräsidenten: O. N. Witt, H. Caro, S. Gabriel, W. Staedel; Schriftführer: W. Will, C. Schotten; stellvertretende Schriftführer: A. Bannow, F. Mylius; Schatzmeister: J. F. Holtz; Ausschussmitglieder, einheimische: E. Büchner, M. Delbrück, G. Kraemer, J. H. van't Hoff, C. Liebermann, W. Nernst, A. Pinner; auswärtige: B. Lepsius, E. von Meyer, W. Muthmann, E. Schulze, M. Busch, H. Goldschmidt, W. Hempel und T. Sandmeyer. — Für die Sitzungen der Gesellschaft im Jahre 1906 sind die folgenden Tage festgesetzt: 15. und 29. Januar, 12. und 26. Februar, 12. und 26. März, 23. April, 14. und 28. Mai, 18. Juni, 9. und 23. Juli, 8. und 22. Oktober, 19. und 26. November, 10. Dezember.

Der **Verband Deutscher Schmirgelfabriken** hat Massnahmen in die Wege geleitet, dass das Carborundum in Zukunft zollfrei aus dem Auslande, namentlich Nordamerika, in Deutschland eingeht. Im neuen Zolltarif ist dieses Produkt, soweit es an die Stelle von Schmirgel tritt, mit einem Zolle von 6 Mk. belegt. Soweit es aber lediglich in der Eisenindustrie bei der Stahlbereitung gebraucht wird, wünschen einflussreiche Gruppen der Industrie seine Zollfreiheit. Der Verband Deutscher Schmirgelfabriken (Sitz Hannover) hat sich dahin ausgesprochen, dass, auch vom deutschen Fabrikationsinteresse aus betrachtet, für Carborundum der erstgenannten Art ein Zoll nicht erforderlich ist.

Die **26. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Fabriken feuerfester Produkte** findet am 20. Februar d. J. in Berlin statt.

Eine aus der ganzen Schweiz beschickte **Konferenz** beschloss, 50000 Unterschriften zu sammeln, damit der Verkauf und die Fabrikation von Absinth in der Schweiz durch Bundesverfassung verboten werde.

Die internationale **Kommission für die Kontrolle der reinseidenen Gewebe**, welche im Dezember in Turin zu einer Konferenz zusammentrat, fordert die Seidentrocknungsanstalten von Mailand, Lyon, Zürich und Krefeld auf, sich über eine einheitliche Methode in der Prüfung der Seidenbeschwerung ins Einvernehmen zu setzen. Ferner hat die Kommission die

Leitung der zweiten internationalen Konferenz, welche in diesem Jahre zu Como tagen wird, beauftragt, die Handelsbräuche der verschiedenen Seidenplätze zu sammeln und sie den interessierten Körperschaften rechtzeitig mitzuteilen. Die Direktoren der Seidentrocknungsanstalten werden aufgefordert, eben dieser Konferenz über die Instrumente Bericht zu erstatten, welche der Prüfung der Festigkeit der Seidengewebe dienen. Auf der Mailänder Ausstellung für Seidenindustrie, welche einen Teil der diesjährigen Simplonausstellung bilden wird, sollen diese Apparate in ihrer praktischen Verwendung erprobt werden. Die Kommission hielt es für wünschenswert, die „Décreusage" und „Lavage" im Seidenstoffhandel zu verallgemeinern und richtete an die Konditionierungsanstalten die Einladung, auch diesbezüglich einen einheitlichen Modus festzusetzen.

Das **Royal Sanitary Institute und die Coal-Smoke Abatment Society** hielten vom 12. bis 15. Dezember in London eine Konferenz ab, in der über die Verringerung der Rauchbelästigung durch Fabriken u. s. w., sowie über Gesetzgebung und nötige Reformen in dieser Hinsicht beraten wurde.

Der **8. American Mining Congress** wurde in El Paso (Texas) vom 14. bis 15. November 1905 abgehalten. Unter anderem wurden folgende Vorträge gehalten: R. Gilman Brown über „die Prüfung von Minen", James W. Malcolmson über „die Beziehungen der Bergbau- und Schmelzindustrien von Mexiko und den Vereinigten Staaten", F. A. Jones über „die Mineralschätze von Neumexiko", W. G. Swart über „die Zinkindustrie der Rocky Mountain-Gegend" und A. H. Brooks über „die Mineralschätze von Alaska".

Wirtschaftliches.

Von Dr. S. Goldschmidt.

Die chemische Industrie im Jahre 1905.

Noch liegen eingehendere Berichte über den Geschäftsverlauf der chemischen Industrie im Jahre 1905 nicht vor, aber bereits die Schätzungen der Dividenden, wie solche aus Verwaltungskreisen oder von den Verwaltungen nahestehender Seite ausgegangen sind, hatten erkennen lassen, dass auch im abgelaufenen Jahr die Geschäftsergebnisse im ganzen befriedigen konnten Die Hemmungen, die auf der einen Seite der ostasiatische Krieg und politische Spannungen erzeugten, wurden anderseits durch den weiteren Aufschwung ausgeglichen, in dem der Geschäftsverkehr nicht nur bei uns in Deutschland, sondern auch in den übrigen führenden Industrieländern sich befand. Einen zusammenfassenden und für einzelne Zweige der chemischen Industrie sogar etwas genaueren Ueberblick gewähren bereits die Vorberichte der Handelskammern. Wir lassen aus einigen derselben die wichtigeren Angaben folgen. Die Mannheimer Handelskammer, in deren Gebiet die chemische Industrie stark entwickelt ist, schreibt unter anderem:

Im Grosshandel mit Drogen, Chemikalien, Material- und Farbwaren war der Geschäftsgang im allgemeinen befriedigend. In der chemischen Grossindustrie hat die lebhafte Tätigkeit des Vorjahres angehalten. Mit den vermehrten Umsätzen hielt der Nutzen nicht überall gleichen Schritt, weil manche Rohstoffe teurer einstanden und die Arbeitslöhne erhöht werden mussten. Hochgrädige Schwefelsäure war weiter während des ganzen Jahres sehr begehrt, ebenso hielt die Nachfrage nach Salpetersäure an, doch konnten die Verkaufspreise der Erhöhung der Salpeterpreise nicht folgen. Für Salzsäure war der Markt noch ungünstiger als im Vorjahr. Der Absatz von Soda war bei den im vorigen Herbst ermässigten Preisen befriedigend. Die Lage des Düngermarktes hat sich etwas gehoben, ebenso der Absatz in Ammoniakprodukten, Borax und Borsäure u. s. w., doch hielt es gegenüber verschärftem Wettbewerb schwer, dem weiteren Sinken der Verkaufspreise einiger Hauptartikel Einhalt zu gebieten. Die Preise der künstlichen Düngemittel konnten etwas erhöht werden, die Erhöhung entsprach aber der Verteuerung der Rohstoffe nicht. Der Kampf gegen die durch Tarif- und Zollmassnahmen begünstigte ausländische Industrie dauert fort. Der Gesamtumsatz konnte deshalb nur mit äusserster Anstrengung auf dem vorjährigen Stande gehalten werden, der Fabrikationsnutzen stand jedoch auch in diesem Jahre noch nicht im angemessenen Verhältnis zum Aufwand an Kapital und Arbeit. — Der Grosshandel in künstlichen Düngemitteln war im allgemeinen befriedigend, doch wurde das wichtige Herbstgeschäft durch ungünstige Witterung beeinträchtigt. — In der chemisch-pharmazeutischen Industrie war der Geschäftsgang nicht ganz befriedigend; der ostasiatische Krieg rief zwar einen grösseren Bedarf in einzelnen Artikeln, namentlich Chinin, hervor, allein dieser Vorteil wurde durch den Rückgang des Bedarfs auf anderen Gebieten gehoben. In anderen Alkaloïden macht sich mehr und mehr der Wettbewerb der jungen Industrie des Auslandes geltend, die durch teilweise sehr hohe Zölle geschützt ist. Die Ausfuhr deutscher Spritpräparate ist durch die Preispolitik der Spirituszentrale unterbunden. In Glyzerin herrscht empfindliche Ueberproduktion.

Die Industrie der Steinkohlenteer-Derivate verzeichnet in letzter Zeit ein Ansteigen der Preise für Steinkohlenteerpech; in Teerölen besteht nach wie vor Ueberproduktion; rohe Karbolsäure hat die im vorigen Jahre beobachteten hohen Preise festgehalten; der Preis des Rohteers hat sich kaum geändert. — Die Nachfrage nach kristallisierter Karbolsäure war infolge des ostasiatischen Krieges so rege, dass das Geschäftsergebnis trotz der ziemlich hohen Preise der rohen Karbolsäure befriedigend war. — In der Bleizuckerfabrikation wurde der Nutzen durch den Aufschlag des Preises der Rohstoffe Essigsäure und Blei, dem der Fabrikatpreis nicht folgte, erheblich beeinträchtigt. — Die Fabrikation von Anilinfarben für Genusszwecke verzeichnet eine kleine Besserung des Geschäftsganges. Die Ausfuhr nach Russland hat aufgehört. — Infolge der Belebung der Bautätigkeit hat sich der Absatz in Mineral- und chemischen Farben, namentlich Zementfarben, etwas gehoben, der erhoffte Gewinn ist jedoch durch die Verteuerung der Blei- und Zinkprodukte absorbiert worden. — Das Geschäft in Harzprodukten war durch die hohen Preise der Rohharze erheblich erschwert. — Auch in der Lack- und Firnisindustrie besteht ein Missverhältnis zwischen den Preisen der Rohstoffe und den Verkaufspreisen der Fabrikate, das den Nutzen nicht mit der Erhöhung des Umsatzes steigen lässt. — Das Geschäft in Brauerglasuren, Email- und Bodenlacken u. a. war aus dem gleichen Grunde unbefriedigend; es war nicht möglich, die den aussergewöhnlich hohen Preisen der Rohstoffe, wie Sprit, Terpentinöl, Schellack u. a. entsprechenden Verkaufspreise zu erzielen. — Das Petroleumgeschäft der grossen Importgesellschaften wurde durch den durchweg guten Wasserstand des Rheines unterstützt, der die billige Versorgung der oberrheinischen Lager ermöglichte. — Die Fabrikation von Speiseölen war während des ganzen Jahres voll beschäftigt; der Umsatz stieg erheblich, doch war der Nutzen mitunter recht beschränkt. — Oelkuchen waren bei steigenden Preisen das ganze Jahr über sehr begehrt. — Auch der Fabrikation von Pflanzenspeisefetten war die Lage günstig, hohe Butterpreise und Mangel an anderen tierischen Fetten belebten die Nachfrage und den Umsatz. Der Nutzen entsprach diesem vermehrten Umsatz jedoch nur unvollständig, weil die Rohstoffpreise, zumal in den Herbst- und Wintermonaten, hoch waren. — Der Grosshandel mit Mineralschmierölen und Fetten verzeichnet dank der Hebung der wirtschaftlichen Lage vermehrte Umsätze und erhöhte Preise. — Die Seifenfabrikation hat ihren Absatz vergrössert und konnte aus den billigen Preisen des Baumwollsamenöls Nutzen ziehen. Auch andere Rohstoffpreise waren verhältnismässig günstig. Der Vorteil wurde aber durch die ungünstige Lage des Glyzerinmarktes aufgehoben. — Die Fabrikation von Fettsäuren und Glyzerin aus Oelen und Fetten erzielte eine Vermehrung des Umsatzes und erwartet einen dementsprechenden Gewinn. — In der Fabrikation von Schuhwichse und Schuhcreme war der Umsatz bei lebhaftem Geschäftsgang erheblich höher, der Nutzen wurde aber durch die hohen Preise des Terpentinöls stark beschnitten. — Im Grosshandel mit Leim, Stärkefabrikaten und Traganthgummi war der Umsatz grösser als im Vorjahre, während der Gewinn durch hohe Verkaufsspesen und schlechte Zahlungsweise der Abnehmer heruntergedrückt wurde.

Der Jahresbericht der Essener Handelskammer berichtet über die chemische Grossindustrie des Bezirks, die in der Hauptsache mit dem Kohlenbergbau im Zusammenhang steht, folgendes:

In der chemischen Industrie gewinnt die Fabrikation von Nebenprodukten der Zechen, wie schwefelsaurem Ammoniak, Benzol, Teer- und Teerprodukten, stetig an Bedeutung. Die Entwicklung der Koksindustrie nach dieser Richtung hin wird von Jahr zu Jahr stärker. Auch das Jahr 1905 brachte die Inbetriebsetzung einer Reihe von Neuanlagen, die auf die Gewinnung dieser Nebenerzeugnisse eingerichtet sind. In der sonstigen chemischen Industrie unseres Bezirks (Fabrikation von metallischem Zinn, Zinn- und Zinksalzen, Chlorprodukten und anderen Chemikalien, aluminogenetischen, kohlefreien Metallen, Chrom, Mangan u. s. w. und deren Legierungen, Erwärmungsmasse Marke „Thermit") hat die Nachfrage etwas zugenommen. — Die Zahl der Arbeiter ist die gleiche geblieben. Das Zinngeschäft ist stetig geblieben. Der Absatz von Chemikalien, der zu Anfang des Jahres unbefriedigend war, hat sich, abgesehen von einigen kleinen Artikeln, gut entwickelt und ist besonders im letzten Vierteljahr stark gewesen. Die Preise liessen jedoch zum Teil immer noch zu wünschen übrig.

Abschlüsse von Aktiengesellschaften.

Schrammsche Lack- und Farbenfabriken vorm. Christow Schramm & Schramm & Herner, Akt.-Ges., Offenbach a. M. Für 1904/05 blieben nach Mk. 26417 (i. V. Mk. 30863) Abschreibungen als Reingewinn Mk. 327383 (Mk. 314490), dies einschliesslich Mk. 31358 (Mk. 18220) Vortrag. Als Dividende werden 14 Proz. (i. V. 12½ Proz.) auf Mk. 1,25 Mill. Aktienkapital verteilt. Der Vortrag wächst auf Mk. 42292.

Bronzefarbwerk Akt.-Ges. vorm. Carl Schlenk, Roth bei Nürnberg. Die Direktion teilt mit, der Umsatz in 1905 weise eine ansehnliche Erhöhung gegenüber dem Vorjahr auf, jedoch konnte die ungewöhnliche Steigerung der Rohkupferpreise in den Verkaufspreisen nicht entsprechend zum Ausdruck gelangen, so dass eine Schätzung des Erträgnisses (i. V. 9 Proz.) noch nicht möglich sei.

Seifenfabrik Helvetia, Olten (Schweiz). Das Unternehmen verteilt für 1904/05 auf Frs. 1,50 Mill. Prioritätsaktien wieder 6 Proz. Dividende, während Frs. 1 Mill. Stammaktien, auf die im letzten Jahr ebenfalls 6 Proz. Dividende entfielen, diesmal leer ausgehen sollen.

Stärke-Zuckerfabrik Akt.-Ges. vorm. C. A. Koehlmann & Co., Frankfurt a. O. Nach Mk. 125053 (i. V. Mk. 83418) Abschreibungen schliesst das Unternehmen in 1904/05 mit Mk. 543890 (i. V. Mk. 451801) Reingewinn. Daraus werden, wie angekündigt, 16 Proz. (18 Proz.) Dividende verteilt, wobei diesmal Mk. 2,40 Mill. (i. V. Mk. 1,80 Mill.) Kapital dividendenberechtigt sind. Dem Einfluss des Rübenzuckers, dessen Preis fortgesetzt nach unten strebte, konnte sich Stärkezucker nur schwer entziehen. Zudem überschwemmte Holland infolge einer Rekordernte das Ausland derart mit billigen Mehl- und Dextrinofferten, dass Deutschland in der Hauptsache auf den Inlandsverbrauch angewiesen blieb. Doch wurden die Lager bis Schluss der Kampagne völlig geräumt.

Dividenden.

Chemische Fabrik Akt.-Ges. vorm. Mor. Milch, Posen: 14 Proz. (i. V. 12 Proz.).

Dividenden-Schätzungen.

Unter dem bekannten Vorbehalt machen wir Mitteilung von folgenden weiteren Dividenden-Schätzungen:

Chemische Fabrik Helfenberg: 8 bis 9 Proz. (i. V. 8 Proz.).

Chemische Fabrik von Heyden, Radebeul: Mindestens wieder 8 Proz.

Erzgebirgische Dynamitfabrik: 6 Proz. (i. V. 7½ Proz.).

Glencksche Salinen: 2 Proz. (wie i. V.).

Anglo-Continentale Guano, Hamburg: 6 bis 7 Proz. (i. V. 6 Proz.).

Asbest- und Gummiwerke Calmon, Hamburg: 4 Proz. (i. V. 0 Proz.).

Bremer Oelfabrik: 7 Proz. (i. V. 10 Proz.).

Cementfabrik Hemmoor: 0 Proz. (wie i. V.).

Gerb- und Farbstoffwerke Renner, Hamburg: 12½ Proz. (wie i. V.).

Mecklenburgische Kaliwerke Jessenitz: 7 Proz. (i. V. 4 Proz.).

Mercksche Guanowerke Akt.-Ges.: 8 Proz. (wie i. V.).

Rossitzer Zuckerraffinerie: 8 Proz. (wie i. V.).

Sprengstoff-Akt.-Ges. Carbonit: 7½ Proz. (wie i. V.).

Sprengstoff-Akt.-Ges. Kosmos: 7½ Proz. (wie i. V.).

Vermischte Handelsnachrichten.

Kalipreise für 1906. Die Preise für Abschlüsse in den verschiedenen konzentrierten Kali- und Magnesiasalzen sind vom Syndikat für 1906 wie folgt festgesetzt worden: Für Chlorkalium bei Abschlüssen von wenigstens 50000 kg stellen sich 100 kg netto mit einem Mindestgehalt von 80 Proz. auf Mk. 14,25, bei einem Mindestgehalt von 98 Proz. und einem verbürgten Höchstgehalt von ½ Proz. Kochsalz auf Mk. 15,25 frei Bahnhof Stassfurt. Bei geringeren Abschlüssen finden Preisabschläge Anwendung, und zwar für Posten unter 500 D.-Ztr. bis abwärts 150 D.-Ztr. 20 Pfg., für noch geringere Mengen bis abwärts 60 D.-Ztr. 50 Pfg., und für Quantitäten unter 50 D.-Ztr. 60 Pfg. pro 100 kg und 80 Proz. Mindestgehalt Chlorkalium. Hochprozentiges schwefelsaures Kali stellt sich bei beliebig grossen Abschlüssen mit einem Höchstgehalt von 90 Proz. schwefelsaurem Kali und einem Höchstgehalt von 2½ Proz. Chlor auf Mk. 16,45 pro 100 kg netto und 90 Proz., mit einem Mindestgehalt von 96 Proz. schwefelsaurem Kali und einem Höchstgehalt von 1 Proz. Chlor auf Mk. 16,85 frei Bahnhof Stassfurt. Kalzinierte schwefelsaure Kalimagnesia mit einem Mindestgehalt von 48 Proz. schwefelsaurem Kali und einem Höchstgehalt von 2½ Proz. Chlor stellt sich auf Mk. 8, kristallisierte schwefelsaure Kalimagnesia mit einem Mindestgehalt von 40 Proz. schwefelsaurem Kali und einem Höchstgehalt von 1 Proz. Chlor auf Mk. 6,40. Kalziniertes gemahlenes Kieserit mit einem Mindestgehalt von 70 Proz. schwefelsaurer Magnesia kostet Mk. 2,60 pro 100 kg. Bei allen Aufträgen für nächstjährige Lieferung, die vor dem 15. Januar d. J. dem Syndikat übermittelt wurden, tritt eine Preisermässigung dahin ein, dass die Preise für Chlorkalium und hochprozentiges schwefelsaures Kali um 25 Pfg., für schwefelsaure Kalimagnesia um 15 Pfg., und für kalziniertes, gemahlenes Kieserit um 10 Pfg. pro 100 kg netto niedriger als die angegebenen Preise gestellt wurden.

Spiritusring. Der für das am 30. September beendete Betriebsjahr 1904/05 erstattete Geschäftsbericht bezifferte den Abrechnungspreis für den Brenner auf Mk. 56,477. Den Spritfabriken wird eine Reinigungsgebühr von Mk. 4,67 für Primasprit gezahlt (1903/04 Mk. 4,68, 1902/03 Mk. 4,03). Der Betrieb der gewerblichen Getreide- und der Melasse-Spiritusbrennereien, die von dem hohen Preise beträchtlichen Nutzen zogen, wird als überaus rege geschildert. Die Entwickelung des Spiritusgewerbes hat dagegen nach den Ausführungen des Berichtes einen entschiedenen Rückschlag erfahren, teils durch die Minderung des Trinkverbrauchs, teils durch den scharfen Rückgang im Absatz des Verbrauches von denaturiertem Branntwein. Eine leichte Zunahme von 1,1 Mill. Liter zeigt sich nur beim Verbrauche unvollständig denaturierten Branntweins, wie ihn die chemische Industrie verlangt, obwohl die für den Export arbeitenden Fabrikationszweige, bei denen der Branntweinpreis entscheidend für den Absatz wirkt, ihr Auslandsgeschäft meist an die Konkurrenz verloren. Die Beschäftigung der Spritfabriken war verhältnismässig schwach; der zur Erledigung gebrachte Prozentsatz des Spritkontingents ist der niedrigste seit Bestehen des Unternehmens.

Dynamitindustrie. Die Dynamitfabrik, welche die Sprengstoffwerke Dr. R. Nahnsen & Co., Akt.-Ges. in Hamburg in Anzhausen (Kreis Siegen) besitzen, soll eine bedeutende Vergrösserung erfahren. Im Frühjahr wird der Bau von sechs weiteren Patronenhäusern, eines Kollodium-Trockenhauses und eines Keller-Lagerraumes, der 1200 Kisten Dynamit Raum schaffen soll, in Angriff genommen werden.

Ammoniaksoda. Die Firma B. & W. Libau in Podgorze bei Krakau wird ihre neue Ammoniaksodafabrik (System Solvay) im nächsten Frühjahr in Betrieb nehmen.

Zementpreise. Aus den Kreisen der Zementverbraucher wird der „Frkf. Ztg." geschrieben: In welchem Maasse seitens der Süddeutschen Portlandzement-Verkaufsstelle die Preise in

den letzten Jahren in die Höhe gesetzt werden, ergibt die nachstehende Uebersicht. Die Preise für Portlandzement exkl. der leeren Säcke betrugen

für 1904: Mk. 2,50 pro 100 kg mit einem Rabatt für Grossabnehmer (mindestens 100 Waggon jährlich) . . . von Mk. 12,50 pro Waggon
für 1905: „ 2,95 desgl. „ „ 12,50 „ „
für 1906: „ 3,20 desgl. „ „ 10,— „ „

Die Preiserhöhung seit 1904 beträgt mithin unter Berücksichtigung der Höchstrabatte reichlich 30 Proz. Dieser starke Preisaufschlag hat schon dazu geführt, dass auch bereits ausländischer, und zwar hauptsächlich englischer und belgischer Zement auf den deutschen Markt kommt und hier mit Erfolg konkurriert, zumal die grossen deutschen Werke während der Saison zum Teil 8- bis 14tägige Lieferfristen beansprucht haben.

Geschäftsnachrichten.

Neugründungen: Amberg: Conrad Scharf, Drogerie, Chemikalien- u. s. w. Handlung mit dem Sitz in Neumarkt i. O. (Inh. Fritz Feist). Berlin: Friedrich Ernst Trimolt (persönlich haftender Gesellschafter Apotheker und Chemiker Dr. Viktor Faber); Deutsche Oelweisswerke Dr. Allendorff & Co. Blankenburg a. H.: Dr. Georg Schneider (Inh. Chemiker Josef Adolf). Breslau: Untersuchungslaboratorium zu Brockau-Breslau von Apotheker Dr. Salomon Wolff. Buttstädt: Chem. Werke Buttelstädt i. Th. Carl Moeller. Flensburg: Theodor Liebe, chem. Produkte. Goslar: Goslarsche Farbenwerke Julius Westen. Hadersleben (Schleswig): Haderslebener Drogenhaus. Hannover: Mey & Co., Deutsche Kraftfuttermittel- u. chem.-techn. Fabrik. Lüneburg: Saline Lüneburg (Herstellung chemischer Produkte verschiedener Art u. s. w.), Vorstand: Salinendirektor Bergrat Sachse. Magdeburg: Schmeil & Rissel (Ingenieur Chemiker Karl Blüthgen ist persönlich haftender Gesellschafter). Oberhausen (Rheinl): Oberhausener Dampffärberei und chem. Reinigungsanstalt Adolf Plauschinat. Siegburg: Chem. Fabrik Troisdorf Dr. Hülsberg & Seiler in Oberlar. Stade: Chem. Fabrik für Teerprodukte und Dachpappen G. m. b. H. Altenburg, S.-A.: Hoffärberei Hermann Knoll, Chem. Waschanstalt (Inhaber: Theodor Altmanns). Altona-Ottensen: Dr. Friedrich Petzner, Chemiker. Berlin: Dr. Rudolf Reiss, chemische Fabrik. Bingen (Rhein): Chemische Fabrik Rüdesheim, G. m. b. H. (Geschäftsführer Kaufmann Wilhelm Petzsch). Bremen: Hermann Meyer, Photochemische Fabrik. Görlitz: Dr. Meusching & Spengler, G. m. b. H. (Chemische Fabrik). Geschäftsführer sind: Kaufmann und Chemiker Eduard Fritsche und Kaufmann Hans Ihms-Görlitz. Hannover: Continental Durit Farbwerke, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Apotheker Friedrich Krüger). Hartenstein: Richard Knorr in Langenbach (Gesellschafter: Chemiker Dr. phil. Karl Bierbrauer). Hildesheim: Chemische Fabrik Heinrich Propfe (Inh.: Witwe Emma Wagner). Leipzig: Carl Koethen, G. m. b. H. (Vertrieb künstlicher Düngemittel und chemischer Produkte). (Geschäftsführer: Kaufleute William Julius Koethen und Robert Haufe. Limbach: Erhard Wunsch in Kändler (Färberei).

Firmenänderungen: Berlin: (Amerikan. chem. Fabrik Schajewitsch & Altmann). Die Firma lautet jetzt: Amerikanisch chemische Fabrik Altmann & Dresel. Hohenstein-Ernstthal: (Chem. Dampfbleicherei Hüttengrund, L. Schmidt). Die Firma lautet künftig: Chem. Dampfbleicherei Hüttengrund. Lübeck: (Hanseatische chem.-techn. Werke Kayser & Co.). Die Firma ist aufgelöst. Alleiniger Inhaber ist jetzt Kaufmann F. Chr. Eduard Kayser. München: (Laboratorium Pauline Gundlach). Die Firma lautet jetzt: Pauline Gundlach. Regensburg: (Chem.-techn. Institut Regensburg, Justin Baer & Hermann Zeitler). Die Firma lautet jetzt: Chem.-techn. Institut Regensburg, Hermann Zeitler. Berlin: (Canadol-Company Elzholz & Weil). Jetziger Inhaber: Dr. Joachim Stern, Chemiker. Die Firma lautet künftig: Canadol-Company Dr. Joachim Stern. Halle a. S.: (Dr. Georg Schneider). Inhaber ist jetzt der Chemiker Josef Adolf in Blankenburg a. H. und die Niederlassung ist nach Blankenburg a. H. verlegt. Mannheim: (Chemische Lack- und Farbwerke, G. m. b. H. in Ladenburg). Die Firma ist geändert in: Chemische Lack- und Farbwerke, G. m. b. H. München: (Dr. H. Gossmann & Schaefler). Gesellschafter Josef Schaefler ist ausgeschieden Dr. Karl Otto Schüler, gepr. Chemiker, als Gesellschafter neu eingetreten. Die Firma ist geändert in: Dr. Gossmann & Dr. Schüler. Schwartau: (Tremser Knochenmühle und Chem. Düngerfabrik, Paap & Christ). Der bisherige Gesellschafter Dr. phil. Christ ist alleiniger Inhaber der Firma.

Löschungen: Allendorf, Werra: Zweigniederlassung der A.-G. für chem. Produkte vorm. H. Scheidemantel zu Berlin. Butzbach: J. Häuser & Co., Fabrik chem. Produkte zu Nieder-Weisel. Cassel: Apotheker Josef Engelfing, Fabrikation chem.-techn. und pharm. Präparate. Eberswalde: Chem. Fabrik Dr. Wilhelm Sternberg. Rostock: Saturn, chem.-techn. Fabrik, Ernst Wiegel. Sebnitz: Chem. Fabrik Hertigswalde G. m. b. H. (vorm. G. & A. Strohbach in Hertigswalde. Tirschtiegel: Dr. Max Claasz, Fabrik chem.-med. Präparate. Crefeld: Färberei und Appretur-Anstalt Haideck, Pastor „Voss". Görlitz: Theodor Drescher, Chemische Fabrik zu Görlitz.

Verschiedenes: Bergen, Kr. Hanau: (Leopold Cassella & Co., G. m. b. H. zu Frankfurt a. M. Zweigniederlassung Fechenheim). Prokura erteilt: Dr. Alexander Pagenstecher, Albert Schüller und Adolf Kertesz. Berlin: (Oeffentl. Chem. Institut für Handel und Industrie, G. m. b. H.). Die Vertretungsbefugnis der Geschäftsführer Dr. Adolf Burkhardt und Dr. Otto Kröhnke ist beendet. Zum Geschäftsführer ist bestellt: Techniker Johannes Anspach; (Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk). Der Fabrikbesitzer Dr. Siegmund Byk ist aus dem Vorstand ausgeschieden; (Chem. Fabrik Germania, G. m. b. H.). Die Vertretungsbefugnis des Geschäftsführers Robert Müller ist beendet. Der Fabrikant M. Johannes Schwartz ist zum Geschäftsführer bestellt; (Alfred Gude & Co., Chem. Fabrik Berlin). Der Sitz der Firma ist nach Weissensee verlegt. Bonn: (Marquardt, Lager chem. Utensilien C. Gerhardt). Die Prokura des Kaufmanns Anton Wernecke ist erloschen. Breslau: (Dr. Karau & Dr. Schubert, Chem. Fabrik, G. m. b. H.). Der Chemiker Dr. Paul Schubert hat aufgehört, Geschäftsführer zu sein; (Chem. Fabrik Hohenzollern, Max Hannemann). Die Prokura des Walter Strebel ist erloschen. Chemnitz: (Gebr. Lohse). Als Gesellschafter eingetreten: Kaufmann Fr. August Hempel. Prokura erteilt: dem Chemiker Dr. phil. Bruno E. Julius Marquardt. Danzig: (Chem. Fabrik Petschow, Davidsohn, Kommanditgesellschaft auf Aktien). Die ausserordentliche Generalversammlung vom 11. September 1905 hat beschlossen, das Vermögen der Gesellschaft als Ganzes, also sämtliche Aktien und Verbindlichkeiten, an die Aktiengesellschaft in Firma Chemische Fabrik vorm. Moritz Milch & Co. in Posen zu übertragen. Dortmund: (Chem. Fabrik Dortmund-Brackel, G. m. b. H.). Zu Geschäftsführern sind bestellt: Kaufmann Emil Rürup, Fabrikant Georg Horle, Maler Wilhelm Berkemann und Unternehmer August Niemeier. Gleiwitz: (Gleiwitzer Chem. Fabrik Dr. D. Hiller, G. m. b. H.). Prokura erteilt: dem Buchhalter Ernst Rohner. Hannover: (Laboratorium Sanitas, Johannes Wolter). Inhaberin Ehefrau Johanne Wolter, geb. Bohne. Prokurist: Alfred Wolter. Höchst, Main: (A.-G. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning). Prokura erteilt: dem Kaufmann Karl Ref zu Frankfurt a. M. Hof: (Aktienfärberei Münchberg, vorm. Knab & Linhardt). Die Prokura des Richard Habenstein ist erloschen. Lüneburg: (A.-G. für chem. Produkte H. Scheidemantel, Zweigfabrik Lüneburg). Das Grundkapital soll um den Betrag bis höchstens 3000000 Mk. erhöht werden. Mainz: (Chem. Werke vorm. H. & E. Albert, A.-G. zu Amöneburg). Aus dem Vorstand ausgeschieden: Kaufmann Otto Linde. Zum Vorstandsmitglied ernannt: Otto Zwanziger. Prokura erteilt: dem Kaufmann Friedrich Haberjahn. Mannheim: (Chem. Fabrik Lindenhof, C. Weyl & Co., A.-G.). Dr. Karl Dyckerhoff ist aus dem Vorstande ausgeschieden. Zum Mitglied des Vorstandes bestellt: Sali Segall. Prokura erteilt: Walter Emminghaus, Konsul in Mannheim. Opladen: (Färberei Alb. Römer, G. m. b. H.). Dem Kaufmann Moritz Weyermann ist Gesamtprokura erteilt worden; (Chem. Fabrik Griesheim Elektron — Werk Küppersteg — in Frankfurt a. M.). Das Grundkapital ist um 3000000 Mk. auf 12000000 Mk. erhöht worden. Posen: (Chem. Fabrik A.-G. vorm. Moritz Milch & Co). Das Grundkapital ist um 500000 Mk. erhöht worden. Stettin:

(A.-G. der Chem. Produktenfabrik „Pommersdorf"). Die Erhöhung des Grundkapitals um 1000000 Mk. ist erfolgt. Strassburg i. E.: („Minerva", Patentverwertung und chem.-techn. Laboratorium, G. m. b. H.). Als Geschäftsführer ausscheidender Gesellschafter Heinrich Kennel. Taucha, Bez. Leipzig: (Chem. Fabrik Taucha, G. m. b. H.). Die Erhöhung des Stammkapitals von 526000 Mk. auf 572500 Mk. ist erfolgt. Berlin-Halensee: (Zeck & Co., Fabrik chem. pharm. und photochem. Präparate). Der Sitz der Firma ist jetzt Berlin. Bernburg: („Ascania", chem. Fabrik zu Leopoldshall, Akt.-Ges., vorm. F. R. Kiesel). Alleiniges Vorstandsmitglied ist jetzt Kaufmann Richard Schreib-Berlin. Beuthen, O.-S.: (Alt-Berrner Sprengstoffabrik Georg v. Gieschés Erben & Co.). Generalbevollmächtigter der Bergwerksgesellschaft Georg von Giesches Erben ist jetzt Geh. Bergrat Anton Uthemann zu Zalenze. Köln: (Chem. Fabrik Dr. Wenzlik und Ingenieur Schomers, G. m. b. H. Dr. Carl Wenzlik hat sein Amt als Geschäftsführer niedergelegt. (Kölner Dynamitfabrik.) Vorstandsmitglied ist Kaufmann Jakob v. Werden geworden. Crefeld: (Heinrich Zohlen Söhne). Prokura erteilt ist dem Kaufmann und Chemiker Dr. Otto Zohlen. Freiburg, Breisgau: (Chem. Werke, G. m. b. H., vorm. Dr. C. Zerbe). Zweiter Geschäftsführer ist Ingenieur G. Amann. Das Stammkapital der Gesellschaft ist auf 250500 Mk. erhöht worden. Linz, Rhein: (Chem. Fabrik Hönningen, vorm. Walter Feld & Cie, A.-G.). Zu Prokuristen sind bestellt: Dr. A. v. Haaren und Kaufmann H. Pollex. Opladen: (Färberei Alb. Römer, G. b. m. H.). Die Prokura des Emil Nau ist erloschen. Posen: (Chem. Fabrik, A.-G., vorm. Moritz Milch & Co.). Das Grundkapital ist um 500000 Mk. auf 4300000 Mk. erhöht worden. Vorstandsmitglieder sind die Kaufleute Dr. Georg Petschow und Otto Palis. Prokura erteilt ist dem Georg Tiede. Rosswein: (C. A. Zschoche). Prokura erteilt ist dem Chemiker Richard Carl Zschoche und dem Ingenieur E. Albert Zschoche. Siegburg: (Ernst Rolffs). Prokura erteilt ist dem Chemiker Dr. August Nefgen. Schönebeck, Elbe: (Chem. Werke Schönebeck, G. m. b. H.). Die Prokura des Chemikers Karl Ulrich ist erloschen. Die Prokura des Kaufmanns Andreas Kränkel besteht als Einzelprokura fort. Schwetzingen: (Deutsche Steinzeugwarenfabrik für Kanalisation und Chem. Industrie in Friedrichsfeld). Das Grundkapital ist um 500000 Mk. erhöht worden. Zerbst: (Chem. Fabrik Coswig-Anhalt, G. m. b. H.). Die Prokura des Dr. Carl Hildebrandt in Coswig ist erloschen.

Von der Börse.

Die ansehnliche Kursbesserung, die letzthin in den Kursen einer ganzen Reihe von Dividendepapieren eingetreten war, hat sich seit Neujahr verlangsamt und in den letzten Tagen sogar kleinem Rückgang Platz gemacht. Diese Abschwächung erklärt sich zu einem Teil daraus, dass nach der starken Anspannung der spekulativen Kräfte eine Reaktion kommen musste, die zeitweise um so kräftiger sich äusserte, als auch politische Momente dabei im Spiele waren. Vorübergehend ungünstigere Beurteilung der Algeciraser Konferenz, die Ungewissheit über den Gang der Dinge in Russland und schliesslich innerpolitische Besorgnisse hemmten die Unternehmungslust. Der Markt der chemischen Werte blieb von diesen Vorgängen natürlich nicht unberührt; dennoch blieben die Notierungen fast durchweg gut behauptet, so dass bei Schluss dieses Berichtes keine nennenswerten Veränderungen zu verzeichnen sind. Die relative Festigkeit dieses Gebietes stützt sich vor allen Dingen auf die recht befriedigenden Berichte, die über den Geschäftsverkehr im abgelaufenen Jahr zur Kenntnis kommen, und auf die wiederum recht befriedigenden Dividendeschätzungen. Anderseits hat in den letzten Tagen die pessimistische Beurteilung der Vertragsaussichten, die sich dem Aussenhandel mit den Verein. Staaten von Amerika bieten, verstimmt und einiges Material an den Markt gebracht. Nachstehend unsere vergleichende Uebersicht:

	Januar 2	Januar 13	Höchst. Kurs	Niedrigst. Kurs
Anglo-Cont. Guano	115,25	114,25	115,25	113,60
Alb. Chem. Werke	356	347	356	340
A.-G. für Anilinfabr.	374	374	376,25	368
Badische Anilin	446,25	443,50	448,50	440,25
Egestorff Salzwerke	152	152,25	153	149
Elberf. Farben	525,50	515,10	526,50	515
Griesheim Elektron	254	261	269	254
Höchster Farbwerke	392	386	393,50	380,50
Dtsche. Gold- u. Silberscheide-Anstalt	356	368	369,50	356
Leopoldshall	83	80	83,50	79,50
Union	182,50	180,10	183,80	180,10
Westeregeln	264,50	258	264,50	253,50

Geschäftliche Mitteilungen.

Die Buchhandlung Gustav Fock in Leipzig gab einen Handkatalog für Chemie und Pharmazie unter besonderer Berücksichtigung der neueren Literatur in systematischer Anordnung heraus.

Neue Bücher.

Monographien über angewandte Elektrochemie.

Band XVII: Dr. Emil Abel, Chemiker der Siemens & Halske A.-G., Wien, Hypochlorite und elektrische Bleiche. Theoretischer Teil; Theorie der elektrochemischen Darstellung von Bleichlauge. Mit 10 Figuren und 10 Tabellen im Text. Halle a. S. Wilhelm Knapp. 110 Seiten lex., broschiert Mk. 4,50. — Der Titel gibt den Inhalt der Abhandlung an.

Band XVIII: Sherard Cowper-Coles, London, Elektrolytische Verzinkung. Ins Deutsche übertragen von Dr. Emil Abel, Chemiker der Siemens & Halske A.-G., Wien. Mit 36 Figuren und 9 Tabellen im Text. 1905. 37 Seiten lex., broschiert Mk. 2,—.

Die elektrolytische Verzinkung gehört auch zu denjenigen Arbeiten, die erst mit Hilfe des Dynamo- und Akkumulatorenstromes durchführbar geworden ist, die sich dann aber nach Ueberwindung von mancherlei Schwierigkeiten trefflich bewährt hat; das Verfahren, welches auf der Elektrolyse von Zinkchlorid- oder Sulfatlösungen unter Anwendung von Zinkplatten als Anoden und der zu verzinkenden Ware als Kathode beruht, wird besonders zur Verzinkung von Wasserröhrenkessel in Anwendung gebracht. Die Broschüre schildert die notwendige peinliche Sorgfalt, die auf die vorbereitende Behandlung der zu verzinkenden Gegenstände zu verwenden ist, darauf die elektrolytischen Bäder und die Elektrolyse, wobei besonders die Verzinkung von Eisenwaren, Drähten, Röhren, montierten Eisenteilen und kleinen Gegenständen besprochen wird. Abbildungen der neuesten und modernsten Zinkanlagen, wie sie für die Firma Henry Tate & Sons in Silvertown, London, gebaut wurden, geben eine Anschauung von dem Betriebe; eine Aufstellung über die Anlage- und Betriebskosten schliesst das interessante Buch.

Band XIX: John B. C. Kershaw, London, Die elektrolytische Chloratindustrie. Ins Deutsche übertragen von Dr. Max Huth, Chemiker der Siemens & Halske A.-G., Berlin. Mit 39 Figuren und 3 Tabellen im Text und einem Anhang, welcher die wichtigsten Patente in wörtlicher Wiedergabe enthält. Halle a. S. 1905. Wilhelm Knapp. 124 Seiten, broschiert Mk. 6,—.

Nach einem historischen Ueberblick werden die chemischen und elektrochemischen Vorgänge bei der elektrolytischen Herstellung von Chloraten und darauf die industriell für die Herstellung von Chlorat verwendeten Apparate und Verfahren besprochen und mit Abbildungen von Einrichtungen der Fabrik Chedde illustriert. Es folgen Kapitel über Kristallisationsverfahren, Eigenschaften und Anwendungen des Chlorats, Angaben über Produktion, Leistung und Kosten, über Herstellung von Natriumchlorat, Perchloraten, Bromaten und Jodaten, Analysen von Chloratlaugen und Endprodukten und endlich der Anhang mit den Patentschriften. Das Buch gibt einen guten Ueberblick über die genannte Industrie.

Band XX u. XXI: Richard Lorenz, Dr. phil., o. Professor f. Elektrochemie u. phys. Chemie am eidg. Polytechnikum, Die Elektrolyse geschmolzener Salze. I. Teil: Verbindungen und Elemente. Mit 9 in den Text gedruckten Abbildungen. Halle a. S. 1905. Wilhelm Knapp. 216 Seiten, 4⁰, Mk. 8,—.

Die Monographie bespricht die durch schmelzflüssige Elektrolyse erhaltenen Resultate bei folgenden Metallen und ihren Verbindungen: Alkalimetallen, Erdalkalimetallen, Aluminium und Erdmetallen, Kupfer und Silber, Zink, Cadmium und Quecksilber, Germanium, Zinn, Blei, Arsen, Antimon, Wismut, Vanadin, Niob, Tantal, Selen, Tellur, Chrom, Molybdän, Wolfram, Uran, Mangan, Eisen, Kobalt, Nickel, Gold, Platinmetallen. Ferner wurden herangezogen: Bor, Silicium, Stickstoff, Phosphor, Schwefel, Halogene, Kohlenstoff und organische Verbindungen. Es ist das Bestreben des Verfassers gewesen, die gesamte Literatur über seinen Gegenstand zu sammeln und zu verwerten, was jedenfalls eine sehr verdienstvolle Arbeit ist. Ein „Nachtrag" gibt einen Ueberblick über die neuesten Arbeiten, die auf dem behandelten Gebiete herausgekommen sind.

Der II. Teil, welcher 257 Seiten umfasst und broschiert 8 Mk. kostet, behandelt das Gesetz von Faraday, die Ueberführung und Wanderung der Ionen, das Leitvermögen und enthält zur Erläuterung des Textes 59 schöne Abbildungen. Es tritt uns hier zum erstenmal eine Zusammenfassung über die Elektrolyse des schmelzflüssigen Zustandes entgegen, soweit uns dieselbe bekannt ist. Die Elektrochemiker haben sich bisher vorzugsweise mit der Elektrolyse von Lösungen beschäftigt und hier bei den einfacheren, durchsichtigeren Verhältnissen die grössten Erfolge erzielt; die schmelzflüssigen Elektrolysen bieten in Behandlung der Materialien, in der Apparatur, ihren eigenartigen physikalischen Verhältnissen u. dergl. mehr erheblich grössere Schwierigkeiten, obgleich sie anderseits wegen ihrer eventuell technischen Wichtigkeit wieder zur Bearbeitung locken. Der Verfasser hat sich an die Lösung dieser schwierigen Probleme herangewagt und mit der Entdeckung der bei schmelzflüssigen Elektrolysen auftretenden Metallnebel grosse Fortschritte in der Erkenntnis vieler Schwierigkeiten gebracht, die er bei seinen jahrelangen experimentellen Studien in reichlichem Masse erfahren hat. So gibt uns das vorliegende Werk ein treffliches Bild seiner eigenen Forschungen und eine sorgsam nach den Gesichtspunkten der systematischen Elektrochemie geordnete Uebersicht über alle in das Gebiet fallende frühere Arbeiten. Sein Wunsch dürfte sich wohl erfüllen, dass sein Werk dazu beitragen wird, die Einsicht zu verbreiten, dass auf dem Gebiete der schmelzflüssigen Elektrolyse noch vieles zu tun ist; es wird gewiss manchen anregen, dasselbe ebenfalls forschend zu durchstreifen. Felix B. Ahrens.

Dr. Georg Lockemann, Die Entwicklung und der gegenwärtige Stand der Atomtheorie. Heidelberg 1905. Carl Winters Universitätsbuchhandlung. 48 Seiten.

Die Schrift bietet einen vorzüglichen Ueberblick über die Geschichte der Atomtheorie. Mit wenigen Strichen werden die einzelnen Anschauungen, die ja im Laufe der Zeit oft grossen Wechseln unterworfen waren, treffend gezeichnet. In dem ersten Drittel der Schrift wird hauptsächlich die historische und philosophische Seite des Themas vom Altertum bis zur Neuzeit behandelt; der Rest enthält die Ergebnisse naturwissenschaftlicher Forschung, bei welchen, wie dies in der Natur der Sache begründet ist, die Ueberlegungen der Chemiker die führende Rolle übernehmen. Auch auf die Spekulationen der neuesten Zeit über die Elektronen und über die Zusammensetzung der Atome aus Elektronen wird eingegangen. Einseitigkeit der Auffassung ist dadurch vermieden, dass auch die Gegner der mechanistischen Weltauffassung und zum Schlusse auch die Philosophen zu Worte kommen. Hugo Kauffmann.

Einführung in die qualitative chemische Analyse. Vornehmlich zum Gebrauche für landwirtschaftliche Unterrichtsanstalten. Von M. v. Schmidt. Leipzig und Wien 1905. Franz Deutickes Verlag. 104 Seiten. Preis Mk. 3.—.

Zwar muss im allgemeinen darau festgehalten werden, dass die Studierenden vor ihrem Eintritt in das chemische Laboratorium eine grundlegende Vorlesung über anorganische Chemie hören, um so die elementarsten Kenntnisse von der Materie zu erlernen, ehe sie zum Experimentieren kommen. Leider aber lässt der Studienplan für manche Fächer, die Chemie als Hilfswissenschaft brauchen, zu einer solchen Teilung von Einleitung und Praxis keine Zeit, so dass mit beidem gleichzeitig begonnen werden muss.

Um in solchen misslichen Fällen ein nutzbringendes Arbeiten zu ermöglichen, hat der Verfasser auf Grund seiner Erfahrungen den sonst üblichen Gang der Einführung in die qualitative Analyse abgeändert. Nach einer Einleitung, in der die elementarsten Begriffe kurz zusammengefasst sind, folgen die einfachsten Reaktionen der auch dem Laien oberflächlich bekannten Metalle: Blei, Silber, Quecksilber u. s. w. Die der Anschauung ferner liegenden Elemente der alkalischen Erden und der Alkalien sowie die Halogene und der Sauerstoff kommen in den späteren Abschnitten zur Geltung.

Diese Analyse wird dem vorausgenannten Zweck gut entsprechen, doch sollte namentlich im Anfang die Verwendung der stöchiometrischen Gleichungen tunlichst beschränkt werden, weil der Studierende sonst in diesen statt in der Anschauung den nächsten Zweck seiner Ausbildung erblickt.

Immerhin ist das Werkchen wohl zu empfehlen und insbesondere sind die Tabellen zum systematischen Gang der Analyse sehr geschickt angefertigt. Karl Hofmann.

Jahresbericht über die Leistungen der Chemischen Technologie, mit besonderer Berücksichtigung der Elektrochemie und Gewerbestatistik, für das Jahr 1904. 50. Jahrg. oder Neue Folge 35. Jahrg. Bearbeitet von Dr. Ferdinand Fischer, Prof. a. d. Univ. Göttingen. 2. Abteilung: Organischer Teil. Mit 73 Abbildungen. Leipzig 1905. Otto Wigand. 578 Seiten. 8⁰.

Es genügt, unsere Leser auf das Erscheinen dieses Jahresberichts aufmerksam zu machen, der in bekannter Sorgfalt ausgearbeitet ist. F. B. Ahrens.

Jahrbuch für Deutschlands Bergwerke und Hütten. 4. Jahrg. Gesamtverzeichnis der Steinkohlen-, Braunkohlen-, Kali-, Salz-, Blei-, Silber-, Kupfer-, Erz- und anderen Bergwerke (mit Nebenbetrieben, wie Brikett-, Teer-, Paraffin-, Benzol-, und chemischen Fabriken, Dampfziegeleien), Erdölbetriebe, Salinen, Bohrgesellschaften, Grubenfelder und Hütten (im Besitze von Aktiengesellschaften, Gewerkschaften, G. m. b. H., Kommanditgesellschaften, Firmen, Privaten u. s. w.) im Deutschen Reiche. Mit Abbildungen und Skizzen. Bearbeitet von Max C. Radcke. Düsseldorf 1905. Ferd. Rütlingers Verlag. 743 Seiten. 8⁰. Geb. Mk. 15,—.

Das Jahrbuch gibt zunächst als Einleitung eine „allgemeine technische Revue", in welcher die bedeutendsten Fortschritte des Jahres besprochen werden; abgehandelt sind im vorliegenden Bande Einrichtungen und Maschinen für das Spülsatzverfahren; rationelle Maschinen- und Fabrikanlagen für die Kali- und chemische Industrie, Bergwerkspumpen, Salzmühlen- und Chlorkalium-Anlagen, biegsamer Metallschlauch im Berg- und Hüttenbetrieb, Schachtheizungen zur Verhinderung von Eisbildung in Schächten, Olpesmetall (Bronze), Walzenmühlen zur Vermahlung von Hartsalzen, gesundheitstechnische Einrichtungen, Zentrifugal-Trockenmaschinen, Wichtiges über Wägemaschinen, Transportwesen im Bergwerksbetriebe, Beschreibung des „Stratameters", eines Apparates, um das Streichen und Einfallen kernfähiger Schichten in Bohrlöchern festzustellen, holzzerstörende Pilze und ihre Bekämpfung, Verbreitung und Entstehung des Erdöls und Asphalts, Ottosche Drahtseilbahnen und Huntsche Verladevorrichtungen, automatische Wagen. Es folgt ein Abschnitt „Berggesetze" und darauf die oben näher bezeichneten Bergwerke und Gesellschaften nebst Angaben ihres Betriebsumfanges, ihres Kapitals, ihrer Vorstände, Aufsichtsräte u. s. w. Das Werk ist für Berg- und Hüttenleute sehr zu empfehlen. F. B. Ahrens.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. Felix B. Ahrens in Breslau. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. Halle a. S., 5. Februar 1906. Nr. 3.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenfassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich (Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—.) Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie die Verlagsbuchhandlung entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionellen Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Matthiasplatz 5, I, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an die Verlagsbuchhandlung Wilhelm Knapp in Halle a. S., Mühlweg 19, zu richten.

Der **Insertionspreis** beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 30 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg., bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

Inhalt.

Neueste Fortschritte auf dem Gebiet der anorganischen Chemie, III. und IV. Quartal 1905.

Bearbeitet von Prof. Dr. Karl Hofmann-München.

(Schluss.)

Die Darstellung von metallischem Molybdän gelingt nach A. Rosenheim[1]) und H. Braun durch Abbrennen eines Gemisches von 50 g MoO_3, 19 g Al und 25 g Calciumfluorid in einem hessischen Tiegel, der zur Verzögerung der Abkühlung in einem weiteren Tiegel steht, wobei der Zwischenraum mit Eisenthermit angefüllt ist. Das Metall ist weiss kristallinisch und enthält bis nahe an 100 Proz. Molybdän.

Durch Erhitzen im Chlorstrom entsteht das dunkelrote Trichlorid, $MoCl_3$, das in Ammoniakatmosphäre bei 760° das Nitrid, Mo_3N_2, liefert. Aus trockenem, flüssigem Ammoniak und Trichlorid bildet sich die Verbindung $Mo_2 \cdot (NH_2)_3Cl_3 + 10\,NH_3$. Die Einwirkung von konzentriert wässerigem Ammoniak führt unter starker Wärme-Entwicklung zu einer braunen Substanz, die vielleicht als Amidomolybdänsäure, $MoO_2OHNH_2 + H_2O$, aufzufassen ist. Da sich das wasserfreie Molybdäntrichlorid im Wasser nicht auflöst, wurde die elektrolytische Reduktion einer salzsauren Molybdänsäureflüssigkeit durchgeführt und hieraus das Salz $MoCl_6K_3$ gewonnen, das mit Alkalifluoriden Umsetzungsprodukte, wie $KMoF_4 + H_2O$ und $NH_4MoF_4 + H_2O$ lieferte.

In den komplexen Rhodaniden des vierwertigen Molybdäns nehmen J. Sand[2]) und O. Burger die Koordinationszahl 6 an. Zur Darstellung der roten Molybdänrhodanidlösung wurde ein Gemisch von 100 g Rhodanammon und 20 g Ammonmolybdat in Wasser gelöst, mit verdünnter Salzsäure angesäuert und in den Kathodenraum eines 600 qcm grossen Platinbleches gebracht. Als Anode diente Blei in verdünnter Schwefelsäure bei 2 Amp. und 12 Volt. Nachdem die für den Uebergang von MoO_3 in MoO_2 berechnete Elektrizitätsmenge verbraucht war, wurde die rote Substanz mit Aether extrahiert und aus dieser Lösung durch Pyridin das Molybdändipyridintetrarhodanid, $[MoPy_2(SCN)_4]$, in dunkelbraunroten, diamantglänzenden Kristallen (Schmelzpunkt: 180°) gefällt. Verwendet man an Stelle von Pyridin Chinolin, so erhält man braunviolette Kristalle von Molybdäntetrachinolintetrarhodanid,

$$[MoCh_4(SCN)_2](SCN)_2.$$

Ein Molybdänpyridinhexarhodanid

$$[MoPy_4(SCN)_2](SCN)_2 + 2\,PyHSCN,$$

entstand in Form von hellgelben tafeligen Kristallen (Schmelzpunkt: 115°) aus der amylalkoholischen Lösung des roten Molybdänrhodanids bei grossem Ueberschuss an Pyridin.

Um zu entscheiden, ob die Paramolybdate wie die Parawolframate der Formel

$$5\,M_2O \cdot 12\,MoO_3 + aq$$

entsprechen, analysierte A. Junius[1]) das Thalliumparamolybdat und fand die Zusammensetzung gleich $5\,Tl_2O \cdot 12\,MoO_3$. Auch das schon früher von Svanberg und Struve dargestellte Baryumparamolybdat entspricht der Formel

$$5\,BaO \cdot 12\,MoO_3$$

mit $10\,H_2O$. In Lösung zerfallen die Paramolybdate schon bei gewöhnlicher Temperatur in die einfacheren Salze.

Die Verbindungen der Metallrhodanide mit den organischen Basen Pyridin, Chinolin, Anilin, Phenylhydrazin untersuchten H. Grossmann[2]) und F. Hünseler, wobei sich ergab, dass trotz der bedeutenden Molekulargrössen die Komplexe der von Werner angegebenen Systematik eingeordnet werden können. In vielen Fällen war zwischen den Halogen- und den Rhodandoppelsalzen deutlicher Isomorphismus nachzuweisen. Für die Anzahl der angelagerten Moleküle waren deren konstitutive Eigenarten und nicht die Molekulargewichte bestimmend; daneben aber machte sich auch der spezifische Charakter des Metallatoms geltend.

Doppelsalze des Palladochlorids und -Bromids mit den Chlorhydraten von Xylidin, Anisidin, α- und β-Naphtylamin, Benzidin und Phenylendiaminen hat A. Gutbier[3]) gemeinsam mit A. Krell und R. L. Janssen untersucht. Auch gelang es, die erwähnten Amine an Stelle von Ammoniak in Palladosamminchlorid und -Bromid $Pd(NH_3)_2Cl_2$ z. B. einzuführen.

1) Z. anorg. Chem. **46**, 311.
2) Ber. **38**, 3384.

1) Z. anorg. Chem. **46**, 428.
2) Z. anorg. Chem. **46**, 361.
3) Z. anorg. Chemie **47**, 23.

Auch R. Amberg[1]) hat eine Reihe von komplexen Palladiumsalzen mit organischen Aminen beschrieben, doch stellte er zur speziellen Charakteristik des Palladiums das Palladosamminchlorid in den Vordergrund. Durch eine Reihe gut stimmender Analysen gelangte er für das Atomgewicht zum Endwert Pd = 106,7.

Die Bildungsweisen und Eigenschaften von Palladiumdioxyd PdO_2, Palladiumoxydul PdO und ihrer Hydrate haben L. Wöhler[2]) und J. König genauer studiert.

Interessante Umsetzungen von Kaliumamid mit Metallsalzen in flüssigem Ammoniak hat E. C. Franklin[3]) erzielt. Aus der absolut ammoniakalischen Lösung von Silbernitrat fällt durch Kaliumamid das Silberamid $Ag-NH_2$ als weisser, lichtempfindlicher, äusserst explosiver Niederschlag. Quecksilberbromid und -Jodid liefern bei gleicher Behandlung das dunkelbraune, leicht explodierbare Nitrid Hg_3N_2. Ist Quecksilberjodid im Ueberschuss vorhanden, so entsteht das gelbe Dimerkurammoniumjodid Hg_2NJ, das sich beim Erhitzen ruhig zersetzt.

Mit Quecksilberchlorid vereinigt sich das flüssige Ammoniak zu einem Additionsprodukt $HgCl_2 \cdot 12\,NH_3$, während weisser Präzipitat $ClHgNH_2$ nur in geringer Menge auftritt. Bleijodid und Kaliumamid in absolutem Ammoniak reagieren unter Bildung von orangerotem Bleiimid PbNH. Aus Wismutjodid entsteht ein dunkelbrauner Niederschlag, BiN, der beim Erhitzen oder in Berührung mit Wasser explodiert.

Die Einwirkung von Zinntetrachlorid und Titantetrachlorid auf organische, hydroxylhaltige Körper liefert nach A. Rosenheim[4]) und R. Schnabel unter teilweisem Ersatz von Chlor gegen —O·R-Gruppen Chlorhydrate. Zunächst tritt der Alkohol mit dem Zinnchlorid additionell zusammen: $SnCl_4 \cdot 2\,C_2H_5OH$ scheidet sich in Kältemischung, ohne Entweichen von Chlorwasserstoff, als weisse Kristallmasse ab. Daraus entsteht die Verbindung $SnCl_2(C_2H_5O)_2HCl$, zu der ein phenol- und ein salicylsäurehaltiges Analogon existiert. Dieses enthält die beiden Salicylsäuremoleküle fester gebunden, als das dritte Chloratom; denn dieses wird schon beim Einengen der alkoholischen Lösung entfernt, und Pyridin fällt das Salz der Stannidichlordisalicylsäure:

$$Cl_2Sn(OC_6H_4CO_2H)_2 \cdot 2\,C_5H_5N$$

aus.

Fügt man zu einer heissen ätherischen Lösung von Salicylsäure Titanchlorid, so scheiden sich rote, leicht verwitternde Kristalle von:

$$TiCl(OC_6H_4CO_2H)_3HCl$$

ab, denen Pyridin alles Halogen entzieht unter Bildung eines gelben Salzes: $O:Ti(OC_6H_4CO_2H)_2 \cdot 2\,Py$.

Aus Zirkonjodid und absolutem Aether erhielten A. Stähler[5]) und B. Denk die Verbindung $ZrJ_4 \cdot 4 \cdot$Aether in gelben Kristallen. Durch Anlagerung von Ammoniak an die trockenen Zirkonhalogenide entstehen $ZrJ_4(NH_3)_8$, $ZrBr_4(NH_3)_{10}$ und $ZrCl_4(NH_3)_8$.

1) Ann. **341**, 235.
2) Z. anorg. Chemie **46**, 323.
3) J. americ. Soc. **27**, 820.
4) Ber. **38**, 2777; conf. auch Werner, Z. anorg. Chemie **17**, 82.
5) Ber. **38**, 2611.

Findet die Einwirkung bei erhöhter Temperatur statt, so entstehen ammoniakärmere Typen, wie z. B. $ZrCl_4(NH_3)_3$ und $ZrJ_4(NH_3)_4$.

Titanchlorid[1]) und Ammoniak addieren sich in einer Wasserstoffatmosphäre zu einem safrangelben Hexammin $TiCl_4(NH_3)_6$ und schliesslich zu $TiCl_6(NH_3)_8$. Beide gehen beim Auswaschen mit flüssigem Ammoniak in dunkelgelbes Titanamid über.

Chloride, Sulfate und Oxalate des dreiwertigen Titans haben Stähler und Wirthwein ausführlich untersucht (l. c.).

Bekanntlich verdrängen konzentrierte, schwache Säuren aus Salzen starker Säuren diese nach Massgabe der Flüchtigkeit. A. Benrath[2]) konnte aus Chlornatrium durch Borsäure, Essigsäure, Weinsäure, Oxalsäure allen Chlorwasserstoff austreiben und durch Lösen von Eisen-, Aluminium- und Calciumchlorid in aliphatischen Säuren interessante Umsetzungen bewirken. Aus Ameisensäure scheidet sich Ferrichloridformiat $Fe_2Cl_2(HCO_2)_4 + H_2O$ in gelben Kristallen ab; aus Essigsäure, Chloressigsäure und Propionsäure entstehen analoge rote Salze.

Beim Erhitzen von sublimiertem Aluminiumchlorid mit viel Ameisensäure tritt eine heftige Entwicklung von Chlorwasserstoff ein. Das entstandene leicht lösliche Kristallpulver entspricht der Formel:

$$Al_2Cl_2(HCO_2)_4 + 2\,H_2CO_2 + 5\,H_2O.$$

Aluminiumchlorid und Propionsäure lieferten die Verbindung $Al_2Cl_2(C_3H_5O_2)_4$.

Auch aus Chlorcalcium wurden Chloridacetat und -Propionat erhalten.

Nach E. Colonna[3]) wirkt konzentrierte (98prozentige) Essigsäure auf granuliertes Zinn bei 60stündigem Kochen ein unter Bildung von Stannoacetat. Dieses schmilzt bei 181 bis 182° und siedet gegen 240° ohne bedeutende Zersetzung! Durch Wasser wird allmählich Stannooxyd abgespalten.

Stannoformiat, durch längeres Kochen von granuliertem Zinn mit reiner Ameisensäure erhalten, bildet glänzende, tafelförmige Kristalle, die unter Zersetzung schmelzen. Auch Wismutacetat und -Formiat konnten direkt aus dem Metalle und den wasserfreien Säuren dargestellt werden.

Aus Goldchlorid und Dibenzylsulfid in ätherischer Lösung entsteht nach F. Herrmann[4]) zunächst das Dichlorauridibenzylsulfid, $AuCl_2SR_2$, in Gestalt von seidenglänzenden feurig orangefarbenen Nadeln, die allmählich in ein farbloses schweres Kristallpulver von Aurodibenzylsulfinchlorid, $Au \cdot SR_2 \cdot Cl$, übergehen. Im Gegensatz zu den Anlagerungsprodukten von Platochlorid an organische Sulfide ist diese Goldchlorürverbindung leicht veränderlich. Schwefelwasserstoff fällt aus der Chloroformlösung das Aurosulfür, Merkaptane liefern die entsprechenden Auromerkaptide, Cyankalium spaltet in Dibenzylsulfid und Aurocyankalium; auch Silbernitrat und Jodkalium wirken zersetzend ein. Beim Schütteln mit wässerigem Ammoniak und Aether entsteht neben freiem Dibenzylsulfid ein weisser, fein kristalliner Niederschlag von

1) Stähler, Ber. **38**, 2619.
2) J. pr. Chemie **72**, 228 u. 238.
3) Gaz. chim. ital. **35**, II, 224.
4) Ber. **38**, 2813.

Auroaminchlorid, $Au \cdot NH_3 \cdot Cl$, den man auch aus wässerigem Ammoniak und Goldchlorür erhalten kann.

Beim Auflösen von Schwefel in verflüssigtem Ammoniak tritt nach O. Ruff[1]) und F. Geisel eine umkehrbare Reaktion ein, etwa nach der Gleichung:

$$10\,S + 4\,NH_3 = 6\,SH_2 + N_4S_4.$$

Um darin die Bildung von N_4S_4 (Schwefelstickstoff) zu begünstigen, muss die Schwefelammoniumkonzentration durch Zusatz von Jodsilber, das sich in flüssigem Ammoniak leicht auflöst, vermindert werden, indem Schwefelsilber ausfällt. Erhöht man aber die Schwefelwasserstoffkonzentration durch Einleiten dieses Gases in eine ammoniakalische Lösung von Schwefelstickstoff, so wird aus diesem Schwefel abgespalten. Die eigentümlich purpurblaue Farbe der obigem Schema entsprechenden Mischung (Sulfammonium[2]) genannt) beruht auf der Anwesenheit von kolloidal gelöstem elementaren Schwefel, dessen vorübergehende Existenz durch das vorhandene Schwefelammon ermöglicht wird.

Für das Phosphorpentasulfid bestimmten A. Stock[3]) und Kurt Thiel das Molekulargewicht zu dem der Formel P_4S_{10} entsprechenden Wert; die Dichte ist gleich 2,03, der Schmelzpunkt liegt bei 275 bis 276° (unkorr.). Durch plötzliches Abkühlen der Dämpfe unterhalb —100° entsteht ein intensiv bouteillengrünes Sublimat, das bald nach Gelb umschlägt. Aus diesem Material kann man mit Schwefelkohlenstoff eine leichte lösliche Modifikation des Pentasulfids isolieren, die bei 255° schmilzt und ein zwischen P_2S_5 und P_4S_{10} liegendes Molekulargewicht hat.

Die Zusammensetzung des höheren Nickeloxyds ist durch J. Bellucci[4]) und E. Clavari zu NiO_2 ermittelt worden. Man erhält dieses Produkt am besten durch Oxydation eines wässerigen Gemisches von Nickelsulfat und überschüssigem Kaliumkarbonat mit Brom bei 0°. Das Dioxyd verliert sehr leicht Sauerstoff und nähert sich hierbei schliesslich dem Oxyd, NiO, ohne dass einheitliche Zwischenprodukte auftreten.

Eine sehr interessante Klasse von Verbindungen der Metalle Nickel, Kobalt, Eisen, Platin, Palladium, Kupfer hat L. Tschugajew[5]) entdeckt. Er fand, dass die Salze dieser Metalle in essigsaurer Lösung mit α-Dioximen ausgezeichnet kristallisierte, intensiv gefärbte und zum teil unzersetzt sublimierbare Niederschläge geben, die meistens nach dem Schema $Me^{II}DDH_2$ zusammengesetzt sind. DH_2 bedeutet hier ein Molekül Dioxim. Die Struktur lässt sich auf den Ersatz zweier Wasserstoffatome in einem Dioxim durch ein Me^{II}-Atom zurückführen, wobei das zweite Dioximmolekül durch Nebenvalenzen komplex gebunden wird.

1) Ber. **38**, 2659.
2) Conf. Moissan, Compt. rend. **132**, 510 (1901).
3) Ber. **38**, 2719.
4) Atti r. accad. Lincei Roma [5] **14**, II, 234.
5) Z. anorg. Chem. **46**, 144.

Ueber die Chemie der Pseudophenole und ihrer Derivate.

Von Prof. Dr. A. Werner-Zürich.

(Schluss.)

Mit Ammoniak und Aminen zeigen die Pseudobromide interessante Reaktionen[1]).

Ammoniak reagiert sehr energisch; aus Dibrompseudocumenolbromid wurde:

$$C_6(CH_3)_2Br_2OH \cdot CH_2 \cdot NH_2$$

und ein tertiäres Amin:

$$[C_6(CH_3)_2Br_2OH \cdot CH_2]_3N$$

erhalten.

Primäre und sekundäre aromatische Amine bilden unter Austritt von HX sekundäre, bezw. tertiäre Basen, z. B.:

$$C_6H_4(=O)(H)CH_2X + H_2N \cdot C_6H_5$$

$$= HX + HO \cdot C_6H_4 - CH_2 \cdot \overset{H}{N} \cdot C_6H_5.$$

Primäre aliphatische Amine reagieren mit zwei Molekülen Pseudobromid und bilden tertiäre Amine, z. B.:

$$CH_3N[CH_2 \cdot C_6(Br)(CH_3)(H_3C)(Br)OH]_2$$

Pyridin und andere cyklische Basen (Chinolin) bilden Ammoniumsalze:

$$HO - C_6H_4 - CH_2 \cdot NC_5H_5 \cdot Br.$$

Dargestellt wurden z. B. das Pyridin- und das Chinolinadditionsprodukt des Dibrompseudocumenolbromids[2]) und die Chinolinverbindung des Tribromxylenolbromids. Tertiäre aromatische Basen vom Typus des Dimethylanilins bilden Diphenylmethanderivate, deren Entstehung so zu deuten ist, dass primär Methylenchinone entstehen, an die sich die aromatischen Amine anlagern[3]).

$$HO \cdot C_6H_4 \cdot CH_2X \rightarrow O{=}C_6H_4{=}CH_2 + C_6H_5N(CH_3)_2$$

$$\rightarrow HO \cdot C_6H_4 - CH_2 - C_6H_4 \cdot N(CH_3)_2.$$

1) K. Auwers und H. A. Senter, Ber. **29**, 1120 (1896); K. Auwers und L. Hof, Ber. **29**, 1110 (1896); K. Auwers und Ziegler, Ber. **29**, 2348; K. Auwers, Ann. **334**, 264 (1904).
2) K. Auwers und H. A. Senter, Ber. **29**, 1120 (1896).
3) K. Auwers, Ann. **334**, 264 (1904).

Untersucht wurden z. B. beim Dibrompseudocumenolbromid die Umsetzungsprodukte mit Dimethylanilin und Diäthylanilin und beim Tribromxylenolbromid die Verbindung aus Diäthylanilin.

Durch Reduktion können die Pseudobromide sehr leicht in die gewöhnlichen halogenisierten Phenole übergeführt werden, z. B.:

H, CH_2Br; Br, CH_3, H_3C, Br; O $+ H_2 =$ CH_3; Br, CH_3, H_3C, Br; OH $+$ HBr.

Es ist sehr wohl möglich, dass sich dabei intermediär Chinone bilden, denn Zincke und seine Schüler[1]) konnten bei den vom p-Aethylphenol abgeleiteten Pseudobromiden zeigen, dass bei der Reduktion dieselben Produkte entstehen, wie bei der Reduktion der Chinone. In einzelnen Fällen kann die Reduktion anomal verlaufen. Dies tritt z. B. beim Tetrabrom-p-dioxydibenzylpseudodibromid ein, welches bei der Reduktion in Tetrabrom-p-dioxystilben übergeht[2])

$O =$ (Br, Br) $= CH–CHBr–CHBr–CH =$ (Br, Br) $= O \rightarrow$

$\rightarrow HO$ (Br, Br) $– CH = CH –$ (Br, Br) OH.

Durch Einwirkung von Metallsalzen kann man an Stelle des Bromatoms in den Pseudobromiden andere negative Radikale einführen.

So entstehen z. B. durch Einwirkung von Natriumacetat in Eisessiglösung Acetylderivate:

$O =$ (H_3C, Br, Br, CH_3) $= C{<}^{H}_{CH_2Br} + NaOCOCH_3$

$= O =$ (H_3C, Br, Br, CH_3) $= C{<}^{H}_{CH_2 \cdot OCOCH_3} + NaBr.$

Dass der mit Natriumacetat gewonnenen Acetylverbindung diese Formel zukommt und nicht, wie Zincke zuerst annahm, die folgende:

$H_3C \cdot OC \cdot O$ (H_3C, Br, Br, CH_3) $– CH_2OH,$

konnten K. Auwers, F. A. Traun und R. Welde[3]) auf folgendem Wege beweisen:

H, CH_2Br; Br, CH_3, H_3C, Br; O $\rightarrow$ CH_2OCH_3; Br, CH_3, H_3C, Br; OH $\rightarrow$ CH_2OCH_3; Br, CH_3, H_3C, Br; $O \cdot COCH_3$ $\rightarrow$

$\rightarrow$ CH_2J; Br, CH_3, H_3C, Br; $OCOCH_3$ $\rightarrow$ CH_2OH; Br, CH_3, CH_3, Br; $OCOCH_3$.

Die so gewonnene Acetylverbindung erwies sich nämlich als verschieden von der aus dem Pseudobromid und Natriumacetat gewonnenen.

In der Regel verhalten sich die durch Umsatz mit Natriumacetat erhaltenen Acetylverbindungen wie Pseudophenole; es gibt aber auch Ausnahmen, denn:

CH_2OCOCH_3; Br, Br; OH

ist z. B. ein echtes Phenol[1]).

Zu isomeren Acetylverbindungen gelangt man durch partielle Verseifung der mit Essigsäureanhydrid aus Pseudobromiden entstehenden Diacetylverbindungen[2]).

H, CH_2Br; Br, CH_3, H_3C, Br; O $\rightarrow$ CH_2Br; Br, CH_3, H_3C, Br; $OCOCH_3$ $\rightarrow$

$\rightarrow$ $CH_2 \cdot OCOCH_3$; Br, CH_3, H_3C, Br; $OCOCH_3$ $\rightarrow$ CH_2OH; Br, CH_3, H_3C, Br; $OCOCH_3$.

Partielle Verseifung

Diese Acetylderivate sind identisch mit den nach der Methode von K. Auwers, E. A. Braun und R. Welde dargestellten.

Die mit Essigsäureanhydrid gebildeten Monoacetylderivate gehen durch Alkohole in Aether über[3]):

CH_2Br; Br, CH_3, H_3C, Br; $OCOCH_3$ $+ HOC_2H_5 =$ $CH_2OC_2H_5$; Br, CH_3, H_3C, Br; $OCOCH_3$;

dagegen verwandeln sie sich mit Natriumalkoholat in Phenylbenzyläther[4]):

CH_2Br; Br, CH_3, H_3C, Br; $OCOCH_3$ $+ 2\,NaOC_2H_5$

$=$ $CH_2OC_2H_5$; ONa $+$ $CH_3–COOC_2H_5$ $+$ NaBr.

1) Ann. **322**, 274 (1902).
2) Zincke und Fries, Ann. **325**, 19 (1902).
3) Ber. **32**, 3297 (1899).

1) Auwers und S. Daecke, Ber. **32**, 3373.
2) K. Auwers und N. L. Scheldon, Ann. **301**, 266 (1898).
3) Ann. **301**, 266.
4) K. Auwers, F. A. Traun und R. Welde, Ber. **32**, 3317 (1899).

CH_2Br / Br, CH_3, H_3C, Br / $OCOCH_3$ + ONa / H_3C, Br, Br, CH_3 / $CH_2OC_2H_5$

= CH_2 — O / Br, CH_3, H_3C, Br / $OCOCH_3$; H_3C, Br, Br, CH_3 / $CH_2OC_2H_5$.

Die mit Essigsäureanhydrid gebildeten Monoacetylderivate entstehen scheinbar in normaler Weise:

H, CH_2Br / Br, CH_3, H_3C, Br / O $\xrightarrow{\begin{smallmatrix}CH_3CO\\CH_3CO\end{smallmatrix}>O}$ CH_2Br / Br, CH_3, H_3C, Br / O — $COCH_3$

Bei Pseudobromiden, die durch Abspaltung von Bromwasserstoff gefärbte Chinone geben, kann man jedoch nachweisen, dass sich chinonartige Zwischenprodukte bilden.

Eine dritte isomere Gruppe von Acetylderivaten (Formel III) bildet sich aus den Chinolen der den Pseudobromiden zu Grunde liegenden Phenole:

H, CH_2OCOCH_3 / Br, Br, Br, Br / O ; CH_2OH / Br, Br, Br, Br / $OCOCH_3$;

(I. Aus Pseudobromid und Natriumacetat) (II. Aus Diacetat durch partielles Verseifen)

$H_3C \cdot OC \cdot O$, CH_3 / Br, Br, Br, Br / O.

(III. Aus Chinol)

Durch Ersatz des Broms in den Pseudobromiden durch Rhodan entstehen Rhodanverbindungen. Die Untersuchung verschiedener derselben hat gezeigt, dass der Rhodanrest den Halogenen in Bezug auf Bildung von Pseudophenolen an die Seite zu stellen ist. So ist z. B. die Verbindung:

H_3C, Br / O = ... < H, CH_2SCN / Br, CH_3,

ein Pseudophenol, denn sie spaltet mit Alkali sofort HSCN ab. Ebenso sind folgende Verbindungen Pseudophenole [1] [2]).

Br / Br, < H, CH_2SCN / O , H, SCN / Br, Br / O.

1) K. Auwers und C. Schumann, Ber. **34**, 4267.
2) O. Stephani, Ber. **34**, 4283 (1901).

Dagegen verhält sich beistehende Metaverbindung als echtes Phenol:

Br / CH_2SCN / Br, Br / OH.

Bei der Einwirkung von Silbernitrit auf die Pseudobromide bilden sich Nitroderivate. In der Reihe des Pseudocumenols ist diese Reaktion von Auwers und Seuter [1]) durchgeführt worden. Die entstehenden Verbindungen sind verschieden von den durch Nitrierung der zu Grunde liegenden Phenole gebildeten Chinitrolen; H, CH_2Br / Br, CH_3, H_3C, Br / O + $AgNO_2$

H, CH_2NO_2 / Br, CH_3, H_3C, Br / O + AgBr isomer mit: O_2N, CH_3 / Br, CH_3, H_3C, Br / O.

(Chinitrol) (Nitrierung von Dibrompseudocumenol)

Sobald die $-CH_2NO_2$-Gruppe in Para- oder Orthostellung zum Hydroxyl steht, verhalten sich die Verbindungen als Pseudophenole, wie die schon formulierte Verbindung und die folgende:

H, CH_2NO_2 / Br ... = O. / Br

Sie geben Phenolacetate, Alkoholäther und spalten mit Alkali HNO_2 ab. Steht $-CH_2 \cdot NO_2$ in Metastellung zum Hydroxyl, so verhalten sich die Verbindungen als wirkliche Phenole [2]), wie z. B.:

Br / $-CH_2NO_2$ / Br, Br / OH.

Auch Pseudochloride und Pseudojodide, die sich in ihren Reaktionen den Pseudobromiden anschliessen, sind dargestellt worden. Sie entstehen bei der Einwirkung von Halogenwasserstoffsäuren auf die Acetylderivate. Natürlich kann man auf diesem Wege auch Bromide zurückgewinnen [3]) [4]). Die Umsetzung kann durch folgende allgemeine Formel wiedergegeben werden:

H, CH_2OCOCH_3 / Br, CH_3, H_3C, Br / O + HX = H, CH_2X / Br, CH_3, H_3C, Br / O.

1) Ber. **29**, 1108.
2) K. Auwers und C. Schumann, Ber. **34**, 4267.
3) K. Auwers, Ber. **29**, 1095 (1896).
4) K. Auwers und L. Hof, Ber. **29**, 1110 (1896).

Bei der Oxydation mit Salpetersäure verhalten sich die Pseudobromide wie paraalkylierte Phenole: d. h. sie gehen in Verbindungen mit chinolartiger Konstitution über, so z. B. das Pseudocumenolbromid [1]) und das Tetrachlor-p-Kresolpseudobromid:

und

Noch sei darauf hingewiesen, dass die aus den halogenisierten paraalkylierten Phenolen gebildeten Chinolkörper isomer mit den aus den Pseudobromiden durch Hydrolyse dargestellten Verbindungen sind:

isomer mit:

Die für diese Oxydationsprodukte angenommenen Formeln hat Zincke[2]) vorgeschlagen, und sie sind durch seine Untersuchungen und durch die Arbeiten von K. Auwers und A. Sigel[3]) sichergestellt worden.

Die Chinole der Pseudobromide geben wohl charakterisierte Acetate und zeichnen sich im besonderen durch die Fähigkeit aus, unter dem Einfluss von NaOH sehr leicht Bromwasserstoff abzuspalten und dabei in äthylenoxydartige Derivate überzugehen. Solche äthylenoxydartige Verbindungen sind z. B.:

und

Die Konstitution dieser von Th. Zincke entdeckten Verbindungen ist im besonderen durch K. Auwers und A. Sigel, welche die Oxyde zu den entsprechenden Chinonen abbauen konnten, bewiesen worden.

1) Th. Zincke, J. pr. Chem. [2] **56**, 157 (1897); Zincke und Wiederhold, Ann. **320**, 179.
2) J. pr. Chem. [2] **59**, 228 (1899).
3) Ber. **35**, 425 (1902).

Doch ist hervorzuheben, dass zwar eine ganze Anzahl, aber nicht alle Pseudobromidchinole in Oxyde übergehen; so entsteht z. B. aus dem Pentabromid des as-o-Xylenols kein Oxyd [1]):

Die chinolartigen Oxydationsprodukte der Pseudobromide geben unter Umständen auch Anlass zu Umlagerungsreaktionen, die den von E. Bamberger an den einfachen Chinolen studierten an die Seite zu stellen sind. So bildet z. B. das Chinol aus Pseudocumenolbromid bei der Einwirkung von CH_3OH und NaOH folgende Verbindung [2]):

deren Konstitution durch Ueberführung in:

=

festgestellt wurde.

Eine solche Hydroxylierung von metaständigem Methyl findet bekanntlich auch bei einfachen Chinolen statt, z. B. [3]):

Dieselben Umlagerungen, wie die Chinole der Pseudobromide, zeigen auch die aus ihnen entstehenden Aethylenoxyde.

Auwers[4]) nimmt an, dass sich intermediär stets Methyläther bilden, welche sich dann umlagern:

Arbeitet man mit wässerig acetoniger Natronlauge, so tritt Hydroxyl ein [5]):

1) K. Auwers und Broicher, Ber. **32**, 3475 (1899).
2) K. Auwers und A. Ebner, Ber. **32**, 3454 (1899).
3) K. Auwers und J. Broicher, Ber. **32**, 3475.
4) Ber. **35**, 451 (1902).
5) K. Auwers, Ber. **35**, 451 (1902).

O—CH₂ / Br, CH₃, H₃C, Br / O $\xrightarrow{H_2O}$ HO, CH₂OH / Br, CH₃, H₃C, Br / O →

→ CH₂OH, CH₂OH / Br, H₃C, Br / OH

Bei der Einwirkung von Acetylbromid geben die Oxyde unter Auflösung der Kohlenstoffbindung folgende Umsetzung:

H_2C—O / O → OCH_2Br / $O \cdot COCH_3$

Diese Verbindungen sind isomer mit den Acetylderivaten der zu Grunde liegenden Chinole[1]):

$H_3C \cdot OCO$, CH_2Br / O

Die Konstitution dieser Anlagerungsprodukte wurde durch K. Auwers und A. Sigel[2]) festgestellt, indem sie für dieselben folgendes Verhalten nachweisen konnten:

OCH_2Br / Br, CH_3, H_3C, Br / $OCOCH_2Br$ + ONa / $OCOCH_3$ → O — CH_2 — O / $OCOCH_3$, $OCOCH_3$.

Einzelne Oxyde verhalten sich aber auch verschieden gegenüber Acetylbromid; das vom Dibrommesitol abgeleitete gibt z. B. folgende Reaktion[3]):

H_2C—O / Br, Br, H_3C, CH_3 / O $\xrightarrow{\text{mit Acetylbromid}}$ CH_2Br / Br, Br, H_3C, CH_3 / O CO CH_3.

Bei energischerer Oxydation entstehen aus den Pseudobromiden und den dazu gehörigen Alkoholen die entsprechenden Chinone:

H, CH_2Br[1]) / Br, CH_3, H_3C, Br / O → O / Br, CH_3, H_3C, Br / O

und CH_2OH[2]) / Br, Br, H_3C, Br / OH → O / Br, Br, H_3C, Br / O.

Eine Reihe von Derivaten der Pseudobromide, so die Hydroxylverbindungen und die Aether, geben mit Salpetersäure Nitroketone[3]):

HOH_2C, NO_2 / Cl, Cl, Cl, Cl / O und $H_3C \cdot OH_2C$, NO_2 / Cl, Cl, Cl, Cl / O,

d. h. verhalten sich wie paraalkylierte Phenole.

Damit sind die Hauptreaktionen der merkwürdigen Verbindungsklasse, die man als Pseudophenole bezeichnet, erschöpft. Das Dargelegte lässt den grossen Umfang erkennen, den die Untersuchung dieser Verbindungen erreicht hat, und gibt ein Bild der zahlreichen interessanten Resultate, die wir den Arbeiten von K. Auwers und Th. Zincke und ihrer Schüler verdanken.

1) Zincke und Tripp, Ann. **320**, 220 (1901).
2) Ber. **35**, 425 (1902).
3) K. Auwers und Broicher, Ber. **32**, 3475 (1899).

1) K. Auwers und F. Braun, Ber. **29**, 2329.
2) K. Auwers und Ziegler, Ber. **29**, 2348 (1896).
3) Zincke und Wiederhold, Ann. **320**, 179.

Fortschritte und Neuerungen in der Spiritus- und Presshefefabrikation im I. Semester 1905.

Von Dr. G. Heinzelmann-Berlin.

(Schluss.)

Presshefefabrikation.

Der schon seit einer Reihe von Jahren zur Verarbeitung von Mais bei der Presshefefabrikation benutzte Henzedämpfer ohne Rührwerk hat doch häufig Nachteile im Gefolge, die seine Anwendung in dieser Industrie in Frage stellen[4]). Soll der Mais gut aufgeschlossen werden, so bedarf es eines längeren Dämpfens bei höherem Dampfdruck, wobei die Maismasse leicht braun wird und brenzliche Stoffe enthält, die namentlich für die Entwicklung der Hefe schädlich sind. Ob nun mit dem Abschöpf- oder Würzeverfahren gearbeitet wird, für beide ist es wichtig, dass der Mais in hellgedämpftem Zustand vermaischt wird. Hellgedämpfter und gut aufgeschlossener Mais lässt sich aber mit grösserer Sicherheit und in kürzerer Zeit in liegenden Dämpfern mit Rührwerk herstellen, und die Maischen eignen sich dann auch vorzüglich zum Abläutern der Würze, weil durch die Länge des Dämpfens die Maisschalen

4) Brennerei-Ztg. Nr. 608, 3545 (1905).

zu weich werden und ihren Wert als Läutermaterial eingebüsst haben. Verfasser gibt nach jeder Richtung hin dem liegenden zylindrischen Dämpfer mit Rührwerk einem Henze gegenüber, dem nachträglich zum Notbehelf noch ein solches eingesetzt wurde, den Vorzug, da in ersterem eine bessere Aufschliessung des Maises bei geringerem Dampfdruck und in kürzerer Zeit als in letzterem erfolgt; deshalb sollte man bei Neuanschaffung diesem Rechnung tragen, wenn auch der Preis eines liegenden Dämpfers ein höherer ist.

Als Läutermaterial für Presshefewürzen, wozu gewöhnlich Malzkeime verwendet werden, will D. Ernst[1]) die „Fäden oder den Bart des Maises" benutzen, weil er billiger zu beschaffen und auch im trockenen Zustand staubfreier als Malzkeime ist.

Zur Beurteilung und Untersuchung von Presshefe, die von behördlichen Untersuchungsämtern an Handelshefen im Interesse des Gesetzes gegen Nahrungsmittelverfälschung ausgeführt werden und nach deren analytischem Befund schon häufig Anklagen gegen Fabriken erhoben sind, ohne dass die aufgestellten Behauptungen den wirklichen Tatsachen entsprechen, weist H. Lange[2]) darauf hin, dass die angewandten Untersuchungsmethoden für Hefe häufig keinen Anspruch auf Genauigkeit und Zuverlässigkeit machen dürfen. Für die Hefenanalyse müssten nur wirklich bewährte und von der Wissenschaft und Praxis als brauchbar bezeichnete Methoden benutzt werden. Das geschehe aber nicht überall, denn die Analysen einzelner Untersuchungsämter weisen ganz verschiedene Resultate auf, eine Folge der Anwendung ganz ungeeigneter Untersuchungsmethoden. Verfasser bespricht dann die allgemeine Beurteilung einer Hefe, wobei die äussere Beschaffenheit, die Farbe, der Geruch und der Geschmack, auch die Haltbarkeit in Betracht kommen, den Handels- und Gebrauchswert nach ihrer Gärkraft und den Nachweis der beigemischten Stärkemenge. Dieser soll in keinem Fall in der Weise geschehen, wie man in anderen Stoffen die Stärke durch Inversion mit Salzsäure zu bestimmen pflegt, da nach dieser Methode die Stärkebestimmung um 4 bis 12 % zu hoch ausfallen kann und auch in stärkefreien Hefen innerhalb obiger Menge Stärke gefunden wird, sondern man soll die Schlämmethode anwenden, die noch den Vorzug hat, dass sie auch von einem Nichtchemiker ausgeführt werden kann. Sie beruht darauf, dass sich Stärke schneller als Hefe im Wasser zu Boden setzt. Hierzu werden 15 g der gut durchgemaischten Probe abgewogen, in einem Schälchen in Wasser tüchtig verrührt und nach Zusatz von etwas Jod in einen etwa 500 ccm angesäuertes Wasser enthaltenden Glaszylinder gegossen. Die durch Jod blaugefärbte Stärke setzt sich im allgemeinen in etwa $^1/_2$ Stunde ab; die darüber stehende Flüssigkeit, in welcher noch die Hefenzellen suspendiert sind, wird in ein anderes Gefäss vorsichtig abgegossen, der Bodensatz wieder mit Wasser aufgerührt, absetzen gelassen und mit diesem Abschlämmen so lange fortgefahren (drei- bis viermal), bis die obenstehende Flüssigkeit vollkommen klar geworden und mikroskopisch frei von Hefenzellen ist. Die blaue Jodstärke wird darauf unter Umrühren mit unterschwefligsaurer Natronlösung in der Kälte entfärbt, mit Wasser nachgewaschen, auf ein vorher gewogenes Filter gebracht, bei 120° C. getrocknet und gewogen. Die Blaufärbung der Hefe durch Jod genügt nicht allein, um sie qualitativ auf Stärke zu untersuchen; sehr häufig färben sich auch stärkefreie Presshefen violett bis bläulich. Das mikroskopische Bild gibt jedoch einen sicheren Anhalt, ob der Hefe mit Absicht Stärke zugesetzt worden ist oder ob sie einige Stärkekörner aus dem Rohmaterial enthält, welche unabsichtlich hineingekommen sind. Die letzteren sind durch ihr korrodiertes Aeussere leicht von absichtlich zugesetzter Kartoffelstärke zu unterscheiden. Schliesslich wird auch die Methode des Nachweises der Bierhefe in Getreidepresshefe erwähnt. Die Bausche Methode, allein angewendet, gibt keinen genügenden Aufschluss darüber, ob Bierhefe zugesetzt worden ist oder nicht, da häufig auch Getreidehefen Melibiose vergären können. Zur genauen Entscheidung der Frage ist noch die Lindnersche Tröpfchenkultur neben der Bauschen Gärungsmethode auszuführen und die Kulturen, welche bei untergäriger Bierhefe und Getreidehefe verschieden wachsen, sind miteinander zu vergleichen. Die Sprossverbände der obergärigen Presshefen zeigen einen leicht erkennbaren „sparrigen Typus", und ein einheitlicher Charakter der Keimungsbilder nach diesem Typus gibt die grösste Garantie, dass reine Getreidehefe vorliegt. Die mikroskopische Untersuchung der angestellten Kulturen sind nach 12 Stunden zu untersuchen, da die Unterschiede nach dieser Zeit am deutlichsten sichtbar sind.

Hierzu wird von Lindner[1]) bemerkt, dass es bei den vielen, in der biologischen Abteilung des Institutes für Gärungsgewerbe in Berlin untersuchten Presshefen vorgekommen ist, dass die Keimungsbilder wunderschön sparrig und gleichmässig waren und doch hatte bei manchen die Bausche Methode darauf hingewiesen, dass untergärige Bierhefe vorlag. Da bei Unterhefen (Bierhefe) noch von keiner Seite der sparrige Typus bei den Tröpfchenkulturen bemerkt worden ist, so muss Hefe, die diesen Typus zeigt, trotz der Bauschen Methode als unverfälschte obergärige (Getreide-)Hefe bezeichnet werden. Verfasser ist der Meinung, dass bei der vorzunehmenden Untersuchung einer Presshefe die Tröpfchenkultur auszuführen sei und hat sich bei den Keimungsbildern ein einheitlicher sparriger Typus herausgestellt, so ist die Anwendung der Bauschen Methode überflüssig. Zeigt die Hefe dagegen keinen sparrigen Typus, so kann die Bausche Methode mit herangezogen werden, aber da sie auch keinen sicheren Anhalt gibt, so wird dann eine eingehendere biologische Prüfung notwendig.

Zur Kenntnis des Verhaltens, der Lebensdauer der Hefenzellen, der Einwirkung fremder Organismen auf diese, sowie zur Kenntnis der spontanen Infektion, des Verderbens und der Fäulnis der Büchsenhefen hat W. Henneberg[2]) einen Beitrag durch Veröffentlichung seiner Untersuchungen an ruhenden Kulturhefen im feuchten und abgepressten Zustand geliefert. Er beobachtete Reinkulturen der Brennerei-

1) Brennerei-Ztg. Nr. 608, 3560 (1905).
2) Brennerei-Ztg. Nr. 627 u. 628, 3676 ff. (1905).

1) Brennerei-Ztg. Nr. 629, 3689 (1905).
2) Z. Spir.-Ind. Nr. 1—6, 1 ff. (1905).

hefen, Rassen II und XII, und der obergärigen Brauereihefe im Vergleich mit dem gleichen, in der Versuchsfabrik des Institutes für Gärungsgewerbe in Berlin hergestellten abgepressten Heferassen und behandelt in seiner ausführlichen Arbeit die Infektionen der letzteren, den Ursprung und die Verhinderung derselben, dann die verdorbene Press- und Brennereihefe, die Lebensdauer der Reinhefen und der abgepressten Fabrikhefen, ferner die schädigenden Einflüsse der Infektionen auf die Haltbarkeit der Hefen. Als Infektionen treten gewöhnlich in der Praxis auf: Milchsäurebazillen, Essigsäurebakterien, Oidium und Penicillium u. s. w., von diesen wirken am schädlichsten die Essigsäurebakterien und „wilde Milchsäurebazillen". Verfasser fasst seine Resultate in folgendem Schlusssatz zusammen: Das Leben der (nicht getrockneten) Hefezellen im ruhenden Zustand ist besonders bei etwas wärmerer Temperatur, wie wohl bei allen Pilzen, verhältnismässig nur kurz. Durch das unnatürliche Zusammenlagern von unzähligen Zellen wird das Leben der einzelnen Zelle infolge der Anhäufung der Stoffwechselprodukte und der Verhinderung der Atmung im hohen Grade verkürzt. In vielen Fällen töten ausserdem auch fremde Organismen die Zellen ab. Um eine haltbare Hefe zu gewinnen, ist es also nötig, die geeignetste Rasse auszuwählen und diese in möglichst kräftigen und von fremden Organismen freiem Zustand zu züchten, da eine solche unter den ungünstigen Bedingungen des Lagerns am längsten leben wird.

Nach dem Verfahren von W. Kues[1]) in Wien, Bierhefe für die Zwecke ihrer Verwendung als Nährstoff für die Züchtung der Hefe in der Brennerei in abgetötetem Zustand haltbar zu machen, wird nicht, wie allgemein üblich, ein Extrakt aus den Hefenzellen hergestellt, sondern die abgepressten Hefen werden mit etwa 20 bis 30 % eines sauren Phosphates (am besten Doppelsuperphosphat) verknetet, dann langsam bei 40 bis 45° getrocknet, getötet und zu einem Pulver zerkleinert. In diesem Zustand ist das Präparat sehr lange haltbar und wird zum Gebrauch mit ausreichenden Mengen heissen Wassers durchgearbeitet und dem Hefengut direkt zugesetzt.

M. Elb[2]) wendet zum Entbittern von Hefenextrakt Oxydationsmittel an. Die aus Bierhefen gewonnenen, häufig von den Bestandteilen des Hopfenharzes bitter, dem Fleischextrakt jedoch ähnlich schmeckenden Extrakte werden mit Wasserstoffsuperoxyd (auch Ozon) behandelt, wodurch ein Verharzen und eine Ausscheidung der Bitterstoffe bewirkt wird, die dann abfiltriert werden. Das Hefenextrakt wird etwa bis zur Hälfte eingedampft, für je 1 kg berechnetes Hefenextrakt 60 bis 100 ccm Wasserstoffsuperoxyd hinzugegeben, noch ein Weilchen gekocht und der entstandene Niederschlag, der die Filtration der Flüssigkeit erschwert, mit bekannten Klärmitteln, z. B. Eiweiss, abgeschieden.

Um den Zellinhalt aus den Hefenzellen zu gewinnen, vermischt W. Hess[3]) feuchte oder mit 50 bis 100 Proz. Wasser verrührte Hefe mit einer kleinen Menge (etwa 5 Proz.) einer gegen das Plasma indifferenten, flüchtigen, organischen Flüssigkeit, z. B. Aethylacetat, und lässt dieses bis zur Verflüssigung der Hefe einwirken. Dann trennt man die Flüssigkeit von den leeren Zellen und dampft sie ein.

1) D. P. Nr. 158655.
2) D. P. Nr. 157626.
3) Am. P. Nr. 785733 u. 785734.

Die Verwendung von leeren Hefenzellen, welche ganz oder teilweise von ihrem Inhalt befreit sind, zum Klären von Flüssigkeiten ist Clowes und Hatschek[1]) patentiert worden. Die leeren Hefenzellen sollen besser für obigen Zweck geeignet sein als z. B. koagulierbares Eiweiss, welches, ausser Farbstoffen, noch andere Stoffe mit sich reisst, die man zuweilen gern in der Flüssigkeit zurückbehalten möchte. Die Herstellung eines dazu geeigneten Hefenpräparates geschieht in der Weise, dass Hefe zuerst einige Stunden bei 50° im Vakuum erhitzt wird, wobei die Zellen absterben, sodann diese von der Flüssigkeit getrennt und nun mit einprozentiger Salzsäure im Vakuum weiter digeriert werden. Nach Abtrennung der Salzsäure wird noch ebenso mit verdünnter Kali- oder Natronlauge verfahren und schliesslich der Rest der letzteren durch Auswaschen mit mit Salzsäure angesäuertem Wasser beseitigt. Die toten Zellen werden in Pastenform oder trocken zum Entfärben oder Klären von besonders gerbstoffhaltige Extrakte enthaltenden Flüssigkeiten oder Gärungsflüssigkeiten u. s. w. benutzt.

Bericht über die Fortschritte der anorganischen chemischen Industrie im zweiten halben Jahr 1905.

Von Patentanwalt Dr. Gustav Rauter
in Charlottenburg.

Einen Sauerstoffentwickler mit gegen eine Heizvorrichtung verschiebbarer Retorte gibt Leo Kamm in London[2]) an.

R. P. Pictet in Wilmersdorf[3]) beschreibt einen neuen Apparat zur Trennung der Bestandteile der atmosphärischen Luft durch ununterbrochen fortgesetzte fraktionierte Destillation der zunächst verflüssigten Luft.

Ueber das Verfahren zur Verflüssigung der Luft und zu deren Zerlegung in Sauerstoff und Stickstoff nach G. Claude, A. Hellbronner und R. Levy in Paris werden von einem Ungenannten[4]) einige Mitteilungen gemacht, wonach man hierbei aus 100 Raumteilen Luft etwa 14 Raumteile reinen Sauerstoff gewinnen soll. Die Einführung des Verfahrens in den Grossbetrieb hinge indessen noch davon ab, dass es in seiner Einführung noch billiger zu werden habe.

Ein Patent der Gesellschaft für die Ausbeutung des genannten Verfahrens[5]) beschreibt einen hierher gehörigen Apparat.

Die Explosion einer Sauerstoff-Flasche wird von E. Bosshardt und A. Häuptli in Winterthur[6]) ausführlich geschildert. Die Herstellungsweise des in Frage kommenden Sauerstoffes durch Elektrolyse in einem Apparate nach Schmidt wird ebenfalls be-

1) D. P. Nr. 156151.
2) D. P. 160528 vom 7. Juni 1902.
3) D. P. 162323 vom 3. Juli 1902.
4) Chem. Ztg. **29**, 1277.
5) Franz. P. 352856 vom 30. März 1905.
6) Z. angew. Chem. **18**, 1531.

sprochen. Es ergab sich, dass das Unglück an einer ungenügenden Betriebsüberwachung gelegen hatte, wodurch dem Sauerstoff Wasserstoff beigemengt worden war.

Einen Luftozonisierungsapparat hat H. J. Wessels de Friese in Paris konstruiert[1]).

O. E. Gaiffe[2]) gibt einen Ozonisierungsapparat an, der ohne Dielektrikum durch hochgespannten Strom bedient wird.

H. S. Elworthy und E. H. Williamson in London[3]) beschreiben einen Ofen zur Darstellung von Wasserstoff, und zwar durch Einwirkung von Wasserdämpfen auf Eisen in einem System von Retorten.

H. Putz in Passau[4]) stellt Graphitblättchen aus feinkörnigem Graphit dar, indem er letzteren durch starken Druck in Blätterform verwandelt.

A. Frank in Charlottenburg[5]) spricht über die Gewinnung von Russ und Graphit aus Acetylen und hält diese für besonders wichtig für die Karbidindustrie, indem hierdurch insbesondere sonst nicht verwertbare Karbidabfälle noch nutzbar gemacht werden könnten.

H. S. Elworthy und E. H. Williamson in London[6]) besprechen die Erzeugung eines hauptsächlich aus Methan bestehenden Gases für Leucht- und Heizzwecke durch Ueberleiten eines Gemisches von Kohlenoxyd und Wasserstoff über metallisches Nickel.

A. W. Brand & Co. in Charlottenburg[7]) beschreiben die Gewinnung von Kohlensäure aus Bikarbonatlösungen, wobei letztere in Schaum verwandelt und dann durch Abkühlung zersetzt werden.

J. C. Stead in London[8]) ordnet die verschiedenen Gefässe, die zu einer Anlage zur Herstellung von Kohlensäure aus Bikarbonatlauge dienen, derartig an, dass die entweichende Kohlensäure ihre Wärme an frische Lauge möglichst vollständig abgeben soll.

E. A Behrens und J. Behrens in Bremen[9]) gewinnen Kohlensäure aus Gasgemischen, wobei sie die zu ihrer Absorption dienende Pottaschelauge ständig auf ihrer Zersetzungstemperatur halten.

A. Hand in Niederschönweide[10]) und H. Ost und C. Kirschten in Hannover[11]) haben die Zusammensetzung des nach dem Verfahren von J. Bueb in Dessau[12]) erzeugten Cyanschlammes untersucht, der bei der Abscheidung von Cyanwasserstoff aus Gasen der trockenen Destillation erhalten wird, und zeigen, dass dieser Schlamm eine andere Zusammensetzung besitzt als man bisher annahm. Im übrigen sei bemerkt, dass ein weiteres hierher gehöriges Patent von J. Bueb[13]) inzwischen durch das Kaiserliche Patentamt[14]) für nichtig erklärt worden ist.

1) D. P. 162911 vom 30. Mai 1903.
2) Franz. P. 354272.
3) D. P. 164721 vom 18. September 1902.
4) D. P. 161722 vom 21. September 1901.
5) Z. angew. Chem. **18**, 1733.
6) D. P. 161666 vom 18. September 1902.
7) D. P. 162279 vom 1. Februar 1903.
8) Engl. P. 26659 vom 7. Dezember 1904.
9) D. P. 162655 vom 26. Mai 1964.
10) Z. angew. Chem. **18**, 1098.
11) Z. angew. Chem. **18**, 1323.
12) D. P. 112459.
13) D. P. 122280.
14) Reichsanz. vom 31. August 1905.

G. Tscherniac in Freiburg i. Br.[1]) macht weitere Mitteilungen über sein Verfahren zur Darstellung von Cyaniden aus cyanwasserstoffhaltigen Gasen und Alkali, wobei die Gase bei einer unter dem Schmelzpunkt des Alkalis, aber über Siedehitze liegenden Temperatur über letzteres geleitet werden.

Walther Feld in Hönningen[2])[3]) kommt nochmals wiederholt auf sein Verfahren zur Gewinnung von Cyanwasserstoff aus Cyanverbindungen zurück.

Die Administration der Minen von Buchsweiler[4]) beschreibt ihr Verfahren zur Erzeugung von Ferrocyannatrium aus einer Lösung von Ferrocyancalcium, wobei das bereits früher angegebene Verfahren[5]) insoweit abgeändert wird, dass die Lösung in der Wärme und unter gewöhnlichem Druck eingedampft wird, bis sich das Doppelsalz von Natrium-Calcium-Ferrocyanid bildet. Man dampft dann bei niedrigerer Temperatur und im Vakuum weiter ein, wobei das bereits gebildete Doppelsalz wieder zersetzt wird und sich nur Ferrocyannatrium ausscheidet.

H. C. Woltereck in London[6]) erzeugt Blausäuregas, indem er einen Gasgenerator mit Holzkohlen füllt und in der Hitze Ammoniak durchleitet, wobei durch Wechselwirkung zwischen diesem und Kohlenoxyd Blausäure und Wasser entstehen sollen.

Die Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt zu Frankfurt a. M.[7]) gewinnt Cyanid aus Natriumcyanamidlösungen, indem sie letzteren bis zur Neutralisation Schwefelsäure zusetzt. Hierdurch wird das Natrium als schwefelsaures Natrium gebunden.

Die Gesellschaft für Stickstoffdünger in Westeregeln[8]) stellt Stickstoffverbindungen aus den Karbiden der Erdalkalien dar, indem sie ein Gemisch von Erdalkalichlorid mit irgend einem Chlorid in einer Stickstoffatmosphäre glüht. Das erhaltene stickstoffreiche Erzeugnis wird nach Bedarf weiter verarbeitet.

J. J. M. Bécigneul[9]) beschreibt ein Verfahren und einen Apparat für die Gewinnung von Schwefel und Cyaniden aus gebrauchter Gasreinigungsmasse.

Eine Reinigung und Desinfektion der von ihren Schwimm- und Senkstoffen befreiten Abwässer unter gleichzeitiger Gewinnung von Ammoniak schlägt die Gesellschaft für Abwasserklärung in Berlin[10]) vor. Hierbei sollen die Abwässer mit Feuergasen behandelt werden, so dass gefährliche Keime vernichtet werden und Ammoniak gebildet wird.

K. Kaiser[11]) schlägt die Gewinnung von Ammoniak aus Luftstickstoff derart vor, dass Hydride von Magnesium oder Calcium in der Hitze mit Stickstoff behandelt werden. Hierdurch entstehen Nitride. Letztere werden mit Wasserstoff unter Rückbildung von Hydriden und unter gleichzeitigem Freiwerden von Ammoniak zersetzt.

1) D. P. 160637 vom 30. Juni 1903.
2) D. R. 162362, Zusatz zum D. P. 141024 vom 13. Oktober 1901.
3) D. P. 162419, Zusatz zum D. P. 151820 vom 1. November 1902.
4) Franz. P. 352246 vom 19. Januar 1905.
5) Franz. P. 339996 vom 28. Januar 1904.
6) Franz. P. 354081 vom 5. Mai 1905.
7) D. P. 164724 vom 17. März 1904.
8) D. P. 163320 vom 1. November 1901.
9) Erstes Zusatzpatent zum Franz. P. 345071 vom 23. Juli 1904.
10) D. P. 161166 vom 26. Juni 1903.
11) Franz. P. 350966 vom 23. Januar 1905.

H. Zimpell in Stettin[1]) beschreibt einen Sättigungsapparat für die Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak.

H. C. Woltereck in London[2]) erzeugt Ammoniak beim Hindurchleiten eines Luft- oder Dampfstromes durch Torf bei einer Temperatur von 350 bis 400° C.

A. H. Baer in Waynesboro[3]) beschreibt einen Kühler für Ammoniakgas, der aus mehreren ineinander angeordneten Röhrensystemen besteht.

Ueber die Nutzbarmachung des atmosphärischen Stickstoffes für die Herstellung von Salpetersäure hat O. N. Witt in Charlottenburg[4]) einen ausführlichen, durch zahlreiche Abbildungen erläuterten Vortrag gehalten, der das Verfahren von K. Birkeland und S. Eyde in Kristiania und die von diesen erbauten Anlagen für die fabrikmässige Ausführung ihrer Erfindung eingehend beschreibt. Man arbeitete zunächst zu Vasmoen bei Ahrendal, dann zu Notodden im Hitterdal, und hat auch noch weitere Fabrikationsorte mit Wasserkräften bis zu 300000 PS. im einzelnen in Aussicht genommen (vergl. diese Zeitschr. S. 38).

A. Neuburger[5]) gibt eine Uebersicht über die zur Verwertung des Luftstickstoffes erfundenen Verfahren.

G E. Cassel[6]) beschreibt ein Verfahren zur Nutzbarmachung der durch die elektrische Zersetzung von Luft gebildeten Stickstoffverbindungen, wobei diese von Alkali aufgenommen und die erhaltene Alkalilauge elektrolysiert werden soll.

Die Norske Knallgas Co. in Kristiania[7]) lässt die durch die elektrische Zersetzung von Luft entstandenen Verbindungen von Wasser aufnehmen, worauf die zu erhaltenden wässerigen Lösungen konzentriert werden sollen.

F. Winteler[8]) macht verschiedene Angaben über die Geschichte der Salpetersäuregewinnung aus Luftstickstoff, die sich auf ein neuerdings erschienenes Werk von J. Brode stützen.

Die Salpetersäuredarstellung nach altem Verfahren, unter Zersetzung von Salpeter mit Schwefelsäure, war Gegenstand lebhafter Auseinandersetzungen, die allerdings nur zum Teil hierher gehören, da sie stark auf das Gebiet der analytischen Chemie hinübergreifen.

Zunächst gab F. Winteler[9]) einige Zahlen bezüglich der Gehaltsbestimmung stark konzentrierter Salpetersäure unter Zuhilfenahme des spezifischen Gewichtes, wobei die Richtigkeit der von Lunge und Rey früher gegebenen Tabellen in Abrede gestellt wurde. G. Lunge[10]) wendet sich gegen diese Ausführungen und hält die Richtigkeit der von ihm gegebenen Zahlen aufrecht.

Weiter ergreifen V. H. Veley und J. J. Manley[11]) in dieser Sache das Wort und behaupten ihrerseits die Richtigkeit der von ihnen früher gegebenen Zahlen, die mit denjenigen von Lunge nahe übereinstimmen, während sie diejenigen von Winteler für falsch halten.

1) D. P. 161718 vom 6. Juni 1903.
2) Engl. P. 16504 vom 26. Juli 1904.
3) Amerik. Pat. 802904 vom 24. Oktober 1905.
4) Chem. Ind. **28**, 699.
5) Z. angew. Chem. **18**, 1761, 1810, 1843.
6) Franz P. 346066.
7) Norwegisches Patent 14209 vom 26. Januar 1904.
8) Chem. Ztg. **29**, 1278.
9) Chem. Ztg. **29**, 689.
10) Chem. Ztg. **29**, 933.
11) Chem. Ztg. **29**, 1207.

H. Pützer in Barmen[1]) greift gleichfalls die von Winteler gegebenen Werte an und veröffentlicht Zahlen, die er selber bestimmt hat, und die den von Lunge erhaltenen Werten nahe kommen.

Ausserdem gibt W. C. Ferguson[2]) eine Uebersicht über die Verfahren, die zur spezifischen Gewichtsbestimmung von Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure und Ammoniak von dem amerikanischen Verein von Fabrikchemikern angewendet werden, und wobei für Salpetersäure ebenfalls Werte ermittelt worden sind, die sich denjenigen nach Lunge nähern.

Weiter gibt F. Winteler[3]) eine Reihe von Mitteilungen über die Salpetersäuredarstellung, die nach Betriebserfahrungen zusammengestellt sind, und die insbesondere zum Zweck haben, darzutun, dass höchst konzentrierte Salpetersäure mit bester Ausbeute nicht mit höchst konzentrierter Schwefelsäure und getrocknetem Salpeter, sondern mit einer Schwefelsäure von etwa 92 Proz. erhalten wird. Ausserdem soll die Destillation bei möglichst niedriger Temperatur und nicht zu rasch geschehen. Luft soll in die Retorten eingeleitet werden. Die abdestillierten Gase sollen baldigst gekühlt werden. Für die Gewinnung höchst konzentrierter Salpetersäure ist genügende Aufmerksamkeit auf eine fraktionierte Abkühlung der Destillationsprodukte unerlässlich.

O. Guttmann in London[4]) macht hierzu einige Bemerkungen, bestätigt im allgemeinen die Angaben von Winteler, bemerkt aber, dass man auch mit stärkerer Säure als solcher von 92 Prozent und mit getrocknetem Salpeter die beste Ausbeute erhalte, dass somit 92 Proz. nicht den höchsten Punkt, sondern nur einen solchen Punkt in der betreffenden Kurve darstellen, von wo ab diese ungefähr wagerecht verlaufe.

F. Winteler und O. Guttmann[5]) äussern sich dann nochmals zu dieser Angelegenheit und gehen auf weitere Einzelheiten ein, die hier zu besprechen zu weit führen würde, die aber für den praktischen Betrieb durchaus von Interesse sind.

Unabhängig von diesen Auseinandersetzungen beschreibt O. Guttmann[6]) eine Einrichtung zum selbsttätigen Einführen von Luft in Destillationsgase, wobei die einzuführende Luft durch den überdestillierenden Dampfstrom selber angesaugt wird.

Ueber die Verwertung von sogen. Salpeterabfällen spricht Aumann[7]). Dieser Salpetersäureabfall wird aus den Wässern gewonnen, die sich im Kielraum von Salpeterschiffen ansammeln und besteht im wesentlichen aus Kochsalz mit etwa 18 bis 24 Proz. Salpeter. Manchmal kommt unter dem gleichen Namen ein Erzeugnis in den Handel, das nur unreines Kochsalz, aber gar keinen Salpeter enthält.

1) Chem. Ztg. **29**, 1221.
2) J. Soc. Chem. Ind. **25**, 781.
3) Chem. Ztg. **29**, 820 u. 822.
4) Chem. Ztg. **29**, 934.
5) Chem. Ztg. **29**, 1010, 1185, 1241.
6) D. P. 160709 vom 5. Juni 1903.
7) Z. angew. Chem. **18**, 1395 (Referat).

Die Norske Knallstoff Co. in Kristiania[1]) stellt Nitrite her, indem sie Stickoxyd bei Gegenwart von Sauerstoff auf Alkali einwirken lässt. Hierdurch sollen die durch die elektrische Zersetzung von Luft sich entwickelnden Gase unmittelbar auf Nitrit verarbeitet werden.

P. J. Petit[2]) will die Gewinnung von Nitrit mit Hilfe von Blei dadurch lohnender machen, dass er das gleichzeitig gebildete Bleioxyd durch den elektrischen Strom wieder in Blei zurückverwandelt.

(Fortsetzung folgt.)

1) Franz. P. 350619 vom 9. Januar 1905

2) Franz. P. 353467 vom 14. April 1905.

Deutsche Patente.

Patentanmeldungen.

(Bis zum Schluss des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig.)

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 4. Januar 1906.

1a. W. 24122. Verfahren zur Aufbereitung von **Kupfererzen**; Zus. z. Pat. 163363. — Otto Witt, Freiberg i. S. 12. 7. 05.

4g. R. 20148. **Acetylenbrenner.** — Louis Dolby Robinson und David John van Prag, London. 10. 9. 04.

5d. M. 26578. Verfahren zur **Beseitigung der Kaliendlauge** durch Behandlung mit Kalk und Verwendung der erhaltenen Massen zum Bergeversatz. — Dr. H. Mehner, Berlin. 13. 12. 04.

8a. B. 38606. Vorrichtung zur **Behandlung von Jute** mit Natronlauge zwecks Gewinnung eines Wolle-Ersatzes. — Ferdinand Büsser, Südende, Kr. Teltow. 26. 11. 04.

8b. H. 30450. Verfahren und Vorrichtung zum **Falten von Glühstrumpfköpfen.** — Rudolf Hundhausen, Grunewald bei Berlin. 1. 5. 03.

8m. B. 40064. Verfahren zur Herstellung von **fein verteiltem Indigo.** — Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 24. 5. 05.

8n. C. 12800. Verfahren zum **Buntätzen von Baumwollfärbungen.** — Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 4. 6. 04.

10b. H. 30829. **Arbeitsverfahren** bei der Herstellung von Briketts aus Kohlen (besonders schlecht brikettierbaren), Koks und dergl. mittels Wassers und gebrannten Kalkes, welch letzterer mit dem Brennstoff zusammen vermahlen wird. — Desulfurit-Gesellschaft m. b. H., Breslau. 29. 6. 03.

10b. S. 19221. Verfahren und Vorrichtung zum **Einbinden von Kohlenklein** durch Teer. — James John Shedlock, Little Bentley bei Colchester, Engl. 24. 2. 04.

12k. G. 18555. Verfahren zur Gewinnung von **Cyanverbindungen** aus dem im Gaswasser mit einem Eisenoxydulsalz erzeugten Niederschlag oder aus der Gasreinigungsmasse. — Erben des verstorbenen Dr. H. Gutknecht, Wiesenthal, Bad. 27. 1. 03.

12o. C. 13010. Verfahren zur Darstellung **haltbarer Doppelverbindungen von Aldehyden mit Reduktionsprodukten** der schwefligen Säure. — Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul. 14. 9. 04.

12o. C. 13311. Verfahren zur Darstellung **haltbarer Doppelverbindungen von Aldehyden mit Reduktionsprodukten** der schwefligen Säure; Zus. z. Anm. C. 13010. — Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul bei Dresden. 16. 1. 05.

12o. C. 13572. Verfahren zur Darstellung **haltbarer Doppelverbindungen von Aldehyden mit Reduktionsprodukten** der schwefligen Säure; Zus. z. Anm. C. 13010. — Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul bei Dresden. 17. 3. 05.

12o. St. 8838. Verfahren zur Darstellung von **Superoxydsäuren aus Anhydriden** zweibasischer Säuren. — Frederik Stearns & Co., Detroit, Michigan, V. St. A. 18. 4. 04.

12q. F. 18675. Verfahren zur Darstellung von zur Ueberführung in p **Nitroderivate der α-Oxyanthrachinone** geeigneten Nitrokörpern. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 19. 3. 04.

15l. C. 13188. **Glyzerin und Firnis** enthaltende Zusatzpaste für gewöhnliche Flachdruckfarben. — Charlottenburger Farbwerke, Akt.-Ges., Charlottenburg. 26. 11. 04.

15b. Sch. 23599. Verfahren zur Herstellung von **Bleimatrizen** für die galvanoplastische Nachbildung von Hochdruckformen durch Abpressen des Originals in eine Bleifolie, die mit einer weichen Unterlage hinterlegt ist. — Hermann Schimansky, Zoppot, Westpr. 28. 3. 05.

21f. H. 35204. Einrichtung zum Schutz von **Quarzglasgefässen.** — W. C. Heraeus, Hanau a. M. 18. 4. 05.

22a. C. 11771. Verfahren zur Darstellung beizenfärbender **Monoazofarbstoffe.** — Leopold Cassella & Co., G. m. b. H. Frankfurt a. M. 23. 5. 03.

22g. G. 21419. Verfahren zur Herstellung von **Farbfolien.** — Genthiner Kartonpapierfabrik, G. m. b. H., Berlin. 2. 6. 05.

23b. D. 14889. Verfahren zur **Abscheidung der in Mineralölen, Mineralölrückständen und dergl. enthaltenen harz- und asphaltartigen Körper.** — Dr. Bernard Diamand, Idaweiche, O.-S. 11. 7. 04.

23e. M. 28201. Verfahren zur Herstellung einer in Kohlenwasserstoffen, festen Oelen, Alkohol und dergl. löslichen **Seife aus sulfuriertem Rizinusöl.** — Carl Heinrich Meyer, Naunhof bei Leipzig. 15. 9. 05.

24e. C. 12655. **Gaserzeuger.** — Wilhelm Croon, Rheydt, Rhld. 15. 4. 04.

40a. C. 11887. Elektrischer Ofen zur **Gewinnung von Kupfer** aus feinem Erz und zum Garmachen desselben. — Compagnie du Réacteur Métallurgique, Paris. 4. 7. 03.

42l. W. 22302. **Apparat zur Prüfung von Schmiermitteln.** — Jakob Walther, Gleiwitz. 28. 5. 04.

42n. H. 33916. **Tellurium.** — Georg Heriug, Griesheim bei Darmstadt. 6. 10. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 8. Januar 1906.

4g. A. 11427. **Glühlichtbrenner** für flüssige Brennstoffe; Zus. z. Pat. 153605. — Aktiebolaget Petroleumglöd, Stockholm. 24. 10. 04.

6b. H. 35418. Apparat zum **Entschalen von breiigen Massen,** insbesondere von Maische. — Paul Horstmann, Preuss.-Stargard. 27. 5. 05.

8n. C. 11037. Verfahren zum **Drucken mit Schwefelfarbstoffen**; Zus. z. Anm. C. 10755. — Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen a. Rh. 16. 8. 02.

12i. S. 19005. Verfahren zur Darstellung von **Schwefelsäure** nach dem Bleikammerprozess. — Società Anonima Ing. L. Vogel per La Fabbricazione die Concimi Chimici, Mailand. 14. 1. 04.

12p. C. 12891. Verfahren zur Darstellung von **Guanyldiäthylbarbitursäure.** — Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul bei Dresden. 15. 7. 04.

12p. F. 19683. Verfahren zur Darstellung von **C-C-Dialkylbarbitursäuren.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9. 1. 05.

12p. S. 20561. Verfahren zur Darstellung von **1-Phenyl-2·3-dimethyl-4-dialkylamino-5-pyrazolonen.** — Société Chimique des Usines du Rhône anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier, St. Fons bei Lyon. 18. 1. 05.

21f. A. 12463. **Heizvorrichtung für Quecksilberdampflampen** und ähnliche Apparate. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 14. 10. 05.

21f. E. 8637. Verfahren zur Herstellung von **Bogenlichtelektroden.** — Arthur Edelmann, Charlottenburg. 4. 9. 02.

22h. W. 23829. Verfahren zur Herstellung von **Pech aus Teer oder Teerölen** durch Erhitzen mit Schwefelsäure. — Martin Wendriner, Zabrze, O.-S. 1. 5. 03.

26b. F. 19875. **Acetylenentwickler** mit beim Sinken der Sammelglocke um eine wagerechte Achse sich drehender Karbidzuführungstrommel. — Eugène Fonbonne, Antwerpen, Belgien. 24. 2. 05.

26b. R. 19890. **Acetylengaserzeuger** mit einem mit Wasserkühlmantel umgebenen Karbidbehälter, insbesondere für Selbstfahrerlaternen. — Charles Ernest Rochepeau, Entrammes, Frankr. 4. 7. 04.

30i. L. 17827. Verfahren zur **Desinfektion mittels flüchtiger Desinfektionsmittel** im Kreislaufbetriebe. — Dr. Frz. Schmidt, Hamburg, und F. H. E. Lehmann, Eilenburg, P. S. 4. 3. 03.

36c. B. 34756. Verfahren zur **Heizung mittels einer Chlorcalciumlösung**; Zus. z. Pat. 164777. — Société Casimir Bez et ses Fils, Léran, Frankr. 1. 7. 03.

45a. L. 20896. Verfahren zum **Ent- und Bewässern des Bodens**; Zus. z. Pat. 130989. — Carl Lindnau, Berlin-Friedenau. 3. 4. 05.

48a. L. 21617. Verfahren zur Herstellung **galvanischer Zink- oder zinkhaltiger Niederschläge** auf Drähten, Bändern, Blechen, Röhren und anderen Metallgegenständen unter Zusatz von stickstoffhaltigen Stoffen. — Dr. G. Langbein & Co., Leipzig-Sellerhausen. 9. 10. 05.

49f. F. 19373. Verfahren zum **Löten von Aluminium** und aluminiumreichen Legierungen. — Leonhard Fries, Zürich. 5. 10. 04.

53d. F. 20223. Verfahren zur Herstellung eines **Kaffeeersatzmittels aus Erbsen** oder Gemischen von Erbsen mit anderen Hülsenfrüchten. — Otto Friesel, Berlin. 19. 5. 05.

53g. N. 7824. Verfahren zur Herstellung eines **Futtermittels aus Koniferen-Nadeln**. — Kurt von Niessen, Berlin. 26. 4. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 11. Januar 1905.

8b. B. 37199. Verfahren und Vorrichtung zur **Herstellung von durchgehend gemustertem Linoleum oder dergl.** — Bremer Linoleumwerke Delmenhorst, Delmenhorst. 16. 5. 04.

12d. B. 39267. **Filter für Maschinenöle und dergl.** mit aufrecht stehendem Filterkörper. — Heinrich Berk, Chemnitz i. S. 20. 2. 05.

12d. H. 31577. **Schleuder zum Scheiden von Flüssigkeiten** von darin schwebenden festen Bestandteilen. — C. G. Haubold jun., Chemnitz. 24. 10. 03.

12d. St. 9452. **Sandfilter** mit der auf der Zufluss- und Abflussseite durch übereinander angeordnete, schräg gestellte Platten oder konische Ringe im natürlichen Böschungswinkel gestützten Sandschichten. — Geo Stade, Berlin. 23. 3. 05.

12m. C. 12617. Verfahren zum **Aufschliessen von Chromeisenstein** zwecks Herstellung von Chromaten; Zus. z. Patent 163814. — Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer, Akt.-Ges., Hamburg. 29. 3. 04.

12o. C. 13420. Verfahren zur Darstellung von **Bromfetten und Jodfetten** durch Bromieren, bezw. Jodieren von Fetten. — Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul bei Dresden. 25. 2. 05.

12o. K. 27217. Verfahren zur Darstellung von **Pseudojonen** und dessen Homologen durch Kondensation von Citral mit Aceton und dessen Homologen bei Ausschluss von Wasser. — Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 18. 4. 04.

12o. S. 21166. Verfahren zur Darstellung **organischer Säureanhydride**. — Dr. Rudolf Sommer, Wien. 24. 5. 05.

21g. L. 21159. **Radiumpräparat**. — Hugo Lieber, New York. 20. 9. 04.

22d. A. 12038. Verfahren zur Darstellung eines **gelben Schwefelfarbstoffes**; Zus. z. Anm. A. 11587. — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 11. 5. 05.

22d. F. 19958. Verfahren zur Herstellung **rötlicher bis violett rötlicher Schwefelfarbstoffe**. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 14. 3. 05.

23f. K. 27905. Verfahren zur **Kühlung flüssiger Seifenmasse** vermittels Kühlwasser oder dergl. — Crefelder Seifenfabrik Stockhausen & Traiser, Crefeld. 23. 8. 04.

30h. E. 10144. Verfahren zur Herstellung **seifenartiger Verbindungen des Phenyldimethylpyrazolons**. — Dr. Friedrich Eschbaum, Berlin. 28. 6. 04.

30i. W. 20888. Verfahren zur **Verhinderung von Staubentwicklung**. — Deutsche Oelbesprengungswerke, G. m. b. H., Berlin. 11. 7. 03.

31a. R. 20495. **Schmelzofen** mit Luftzuführung sowohl unter den Rost als auch in die Vorbrennungsgase. — Louis Rousseau, Argenteuil, Frankr. 3. 5. 04.

44b. Q. 512. **Platinmohrfeuerzeug** mit Glühpillenzündung. — Wilhelm Quaschning, Berlin. 21. 6. 05.

53e. D. 16153. **Schmelzapparat** zur Abscheidung der Käsestoffe und des Milchzuckers aus Butter. — Adonis Dubuisson, Brüssel. 11. 8. 05.

55b. U. 2506. Verfahren zur **Gewinnung eines für die Papierbereitung geeigneten Stoffes** aus den bei der Rübenzuckerfabrikation erhaltenen Abfällen (Rübenschnitzel, Rübenbrei). — Wilhelm Münch, Schöneberg bei Berlin. 25. 5. 04.

55f. S. 21216. Verfahren zur Herstellung von **undurchsichtigem, oder keine Feuchtigkeit aufnehmendem Pergamentpapier**. — Gustav Sachsenröder, Barmen-Unterbarmen. 5. 6. 05.

78c. M. 25506. Verfahren zur **Beschleunigung der Abscheidung des Nitroglycerins** bei der Nitroglycerinherstellung. — Robert Möller, Hamburg. 20. 5. 04.

81e. F. 20068. Vorrichtung zur **Sicherung von feuergefährlichen Flüssigkeiten** gegen Entzündung und Explosionsgefahr unter Benutzung flammenerstickender Gase. — Fabrik explosionssicherer Gefässe, G. m. b. H., Salzkotten. 13. 4. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 15. Januar 1906.

2c. P. 16993. Verfahren zur Herstellung von **weinsäurehaltigem Backpulver**. — Dr. Richard Paul, Berlin. 8. 3. 05.

8n. B. 37493. Verfahren zum **Aetzen mittels Hydrosulfiten**. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 23. 6. 04.

12i. C. 13508. Verfahren zur Darstellung von **Alkaliperboraten**. — Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 27. 3. 05.

12p. B. 36207. Verfahren zur Darstellung von **Indoxyl und Derivaten** desselben. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 22. 1. 04.

21b. L. 21399. Verfahren zur **Verhinderung des Hinüberwanderns des Metalls der positiven nach der negativen Polelektrode** gemäss Patent 149730 bei regenerierbaren Primärelementen oder Sammlern; Zus. z. Pat. 149730. — Dr. Leo Löwenstein, Aachen. 8. 8. 05.

21f. F. 19708. Verfahren zur **Herstellung kalt leitender, aus geschmolzenen Körpern bestehender elektrischer Glüh- oder Heizkörper**. — Dr. Oskar Frölich, Berlin. 19. 1. 05.

22d. F. 19959. Verfahren zur Herstellung **roter bis rotvioletter Schwefelfarbstoffe**. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 14. 3. 05.

22f. K. 27331. Verfahren zur Darstellung einer **weissen Deckfarbe**. — Gustav von Rockenthien, Köln-Ehrenfeld. 6. 5. 04.

22g. U. 2477. Verfahren zur Herstellung einer **nicht wegwaschbaren Kalkfarbe**. — Julius Ullrich, Radebeul bei Dresden, und Hermann Freund, gen. Müller, Zittau. 4. 3. 04.

23a. L. 20664. Verfahren zur **Zerlegung von wollfetthaltigen Produkten** in einen Wasser leicht und einen dasselbe schwer absorbierenden Teil; Zus. z. Pat. 163254. — Dr. J. Lifschütz, Berlin. 17. 2. 05.

23a. L. 21426. Verfahren zur Herstellung von **Fettmischungen**; Zus. z. Anm. L. 19613. — Dr. J. Lifschütz, Berlin. 17. 2. 05.

23c. B. 39418. **Reinigungsmittel für Gewehrläufe** und andere Metallgegenstände. — Saponia-Werke Ferdinand Boehm, Offenbach a. M. 9. 3. 05.

32a. W. 22848. Verfahren und Einrichtung zum **Ausheben von Glasplatten aus der geschmolzenen Masse**. — Window Glass Machine Company, Pittsburg, Allegheny, V. St. A. 13. 10. 04.

45h. S. 19908. Verfahren und Vorrichtung zur **Regenerierung des Wassers** in Fischbehältern und dergl. — Wilhelm Sichter, Berlin. 13. 7. 04.

75c. K. 29723. Verfahren zur Herstellung **feuchtigkeitsundurchlässiger, hochglänzender, durchsichtig und geschmeidig bleibender Ueberzüge von Nitrocelluloselack** auf Unterlagen, wie Papier und dergl. — Kraemer & van Elsberg, G. m. b. H., Köln a. Rh. 7. 6. 05.

75d. B. 38135. Verfahren zur Herstellung von **Marmorimitationen** auf fertigen Gegenständen, insbesondere Skulpturen und dergl. — Heinrich Bösken, Geldern. 23. 9. 04.

85c. T. 9810. Verfahren zur **Reinigung von Abwässern** durch Behandlung mittels eines durch sie hindurchgetriebenen Luftstromes. — Berthold Richard Tralls, Jocksdorf bei Forst, Lausitz. 25. 7. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 18. Januar 1906.

6b. H. 35160. Verfahren zur Bereitung von **Bierwürze aus Malz** in ununterbrochenem Betriebe. — Albert Hellwig, Belchatow, Kr. Petrikau. 12. 4. 05.

8m. M. 23335. Verfahren zum **Färben von Gespinstfasern und Geweben mit Indigo**. — Hermann Müller, Paris. 21. 4. 03.

8n. F. 18052. Verfahren zur Herstellung **seidenähnlicher Effekte**. — Dr. Adolf Fraenkel und Dr. Leon Lilienfeld, Wien. 3. 10. 03.

12d. F. 18840. **Filterplatte für Filterpressen** mit in einem Rahmen zwischen in beliebigem Abstande voneinander feststellbaren, gelochten Blechen oder Abdeckplatten verdichteten Filterschichten. — Filter- und Brautechnische Maschinenfabrik, Akt.-Ges., vorm. L. A. Enzinger, Berlin. 7. 5. 04.

12o. B. 39796. Verfahren zur Darstellung des **Salicylsäurementhylesters.** — Dr. Bertrand Bibus und Dr. Rudolf Scheuble, Wien. 19. 4. 05.

12p. C. 13200. Verfahren zur Darstellung von **Barbitursäure und deren C-Alkylderivaten.** — Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 2. 12. 04.

12p. E. 10851. Verfahren zur Darstellung von **C-C-Dialkylbarbitursäuren;** Zus. z. Anm. E. 10419. — Dr. Alfred Einhorn, München. 3. 2. 05.

12p. F. 18120. Verfahren zur Darstellung von **2-Thio-4-6-dioxypyrimidin und dessen C-Alkylsubstitutionsprodukten.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 26. 10. 03.

12p. F. 19245. Verfahren zur Darstellung von **Anthrachinonderivaten.** — Farbenfabriken vorm Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 30. 8 04.

12q. V. 5778 Verfahren zur Darstellung von **Salicylsäuremethylenacetat.** — Valentiner & Schwarz, Leipzig-Plagwitz. 16. 7. 04.

21d. R. 20947. Verfahren zur Herstellung **künstlicher, besonders für Dynamobürsten geeigneter Kohlen** mit Metalleinlage. — Johannes Friedr. Peter Ringsdorff, Essen a. d. Ruhr. 23. 3. 05.

22e. F. 19727. Verfahren zur Darstellung von **grün bis blau färbenden Farbstoffen der Gallocyaninreihe.** — Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Co., Basel und Hüningen (Elsass). 24. 1. 05.

22e. R. 20873. Verfahren zur Darstellung von **Indigo aus α-isatinanilid.** — Dr. Arnold Rahtjen, Hamburg. 6. 3. 05.

22f. F. 19188. Verfahren zur Darstellung von **Farblacken.** — Farbwerke Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 17. 8. 04.

22f. F. 20265. Verfahren zur Darstellung von **lichtechten roten Pigmentfarben.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 29. 5. 05.

23c. H. 31517. Verfahren zur Herstellung von **in Benzin löslichen Schmierölen.** — Zeller & Gmelin, Eislingen, Württemberg. 16. 10. 03.

26a. A. 11489. Verfahren zur Erzeugung von **Leuchtgas in Ofenkammern** mit kontinuierlicher Zuführung der Kohle von oben her in kleinen Mengen und unter Abböschung der Kohlenschichten zwischen den Wänden. — Adolfs-Hütte vorm. Gräflich Einsiedelsche Kaolin-, Ton- und Kohlenwerke, A.-G., Crosta bei Bautzen. 14. 11. 04.

29b. T. 10535. Verfahren zur Herstellung von **künstlicher Seide** und künstlichen Haaren aus Kaseïn. — Dr. Friedrich Todtenhaupt, Dessau. 11. 7. 05.

30b. G. 21487. Apparat zum **Anwärmen von Kautschuk** mittels Dampf. — Erich Güntert, Nordhausen. 20. 6. 05.

32b. Sch. 23872. Verfahren zur Herstellung von **rubinfarbigen Glasgegenständen** durch Behandeln von kupferhaltigem Glas mit reduzierenden Gasen. — Schott & Gen., Jena. 27. 5. 05.

38c. H. 36212. Verfahren, die Poren des **Holzes** beim Grundpolieren mit einem durchsichtigen, den Oelausschlag verhindernden Stoff zu füllen. — Paul Horn, Hamburg. 29. 9. 05.

39b. W. 22100. Verfahren zur Herstellung von **unentflammbarem Celluloïd.** — G. Edward Woodward, Boston. 6. 4. 04.

45l. K. 30343. Verfahren zur **Vorbereitung natürlicher getrockneter Pflanzen und Pflanzenteile für den Bleich- und Färbe-Prozess.** — Kolbe & Pellmann, Gispersleben a. Gera. 16. 9. 05.

80a. Sch. 23474. Verfahren zur Herstellung von **Hohlkörpern aus Zement** oder ähnlichen Massen mit Eiseneinlagen in einer stehenden Form. — Hermann Scheipers, Münster (Westfalen). 4. 3. 05.

80b. J. 8675. Verfahren zur Herstellung von **Kunststeinen aus Faserstoffen** und hydraulischen Bindemitteln. — Internationales Patent- und Maschinengeschäft Richard Lüders, Görlitz. 22. 9. 05.

80b. Sch. 23090. Verfahren zur Erzeugung einer **farbigen, glänzenden und wetterbeständigen Politur** auf grobkörnigen Kunst- oder Natursteinen. — E. Schwenk, Ulm a. D. 20. 12. 04.

Zurücknahme von Anmeldungen.

8k. F. 16591. Verfahren zur Erzeugung **echter, besonders pottingechter schwarzer Färbungen** auf Wolle; Zus. z. Anm. 16524. 11. 6. 03.

21b. L. 18430. Verfahren zur **Verhinderung des Hinüberwanderns des Metalles der positiven nach der negativen Polelektrode** gemäss Patent 149730 bei regenerierbaren Primärelementen oder Sammlern; Zus. z. Pat. 149730. 22. 5. 05. Von neuem bekannt gemacht unter L. 21399, Kl. 21b.

42i. M. 25715. **Kondensationshygrometer.** 25. 9. 05.

53e. O. 4410. Verfahren, **Milch in verschiedene Bestandteile zu zerlegen.** 14. 9. 05.

57d. F. 19554. Verfahren zur Herstellung **farbiger Photographieen.** 28. 9. 05.

Versagungen.

8m. A. 9589. Verfahren zum **Färben und Fixieren von Safraninazofarbstoffen.** 4. 2. 04.

17f. M. 26620. Verfahren zum **Trocknen grösserer Luftmengen.** 17. 7. 05.

22a. K. 24886. Verfahren zur Darstellung **grünschwarzer, primärer Disazofarbstoffe.** 27. 12. 04.

22a. K. 25254. Verfahren zur Darstellung **eines Wolle direkt violettschwarz färbenden Disazofarbstoffes.** 12. 9. 04.

22e. B. 31030. Verfahren zur Herstellung von **Indigo** aus Phenylglycin. 2. 3. 05.

26a. O. 4666. Verfahren zur **Erhöhung der Ausbeute an Ammoniak** bei der Kohlendestillation 6. 7. 05.

57b. M. 24439. Verfahren zur Herstellung **panchromatischer Platten** mittels Isocyaninen. 9. 6. 04.

80b. Sch. 22336. Verfahren zur Herstellung einer **Wärmeschutzmasse aus Kieselgur.** 25. 4. 05.

89c. L. 19207. Verfahren zur Gewinnung von **möglichst reinem Eiweiss aus Zuckerrübenschnitzeln.** 20. 3. 05.

Gebrauchsmuster.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 8. Januar 1906.

42k. 267308. **Gegen Druckstösse gesichertes Manometer** mit in dem Manometerkörper eingeschliffenem Kolben mit einer spiralig verlaufenden Vertiefung. — Johann Wagner, Luhe. 19. 10. 05. W. 19142.

42l. 267326. Apparat zur **Untersuchung von Gasen auf Schwefelwasserstoff** und dergl., welcher mit dem Behälter für die zur Benetzung des Probierpapiers dienende Flüssigkeit verbunden ist. — Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin. 9. 11. 05. B. 29308.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 15. Januar 1906.

26b. 267856. Mit Wasserverschluss und Tauchgefäss versehener **Acetylenentwickler.** — Emil Karcher u. Laurent Buhr, Schiltigheim. 27. 11. 05. K. 26658.

42l. 267280. **Pipettenfläschchen,** bei welchem die Pipette mit einer glockenförmigen Kappe versehen ist, die auf den Hals des Fläschchens aufgeschliffen ist. — Dr. Ernst Bublitz, Stolp i. P. 6. 11. 05. B. 29275.

42l. 267285. Apparat zur **Bestimmung des spezifischen Gewichts des Gases** mit zwei kugelförmigen Glasgefässen und einem Stativ mit zwei verschieden hohen Trägern. — Wilhelm Müller, Crefeld. 14. 11. 05 M. 20663.

42l. 267666. **Kombinierte Saug- und Waschflasche** mit Dreiwegehahn und einem bis auf den Boden ragenden Rohre. — A. Schuster, Steinebach, Post Gebhardshain. 14. 10. 05. Sch. 21789.

42l. 267682. **Fruchtstecher** in Form eines Spazierstocks. — Otto Klett, Benshausen. 15. 11. 05. K. 26569.

42l. 267695. **Harnuntersuchungsapparat** in Form eines Ständers, welcher zur Aufnahme sämtlicher Geräte und Reagenzien für die Harnuntersuchung eingerichtet ist. — Dr. Fabian Kaliski, Breslau. 27. 11. 05. K. 26651.

47f. 267536. **Wärmeschutzhülse** mit gewellter Asbestauflage auf der Innenfläche. — Oscar Gerasch, Grünberg in Schlesien. 17. 11. 05. G. 14760.

47f. 267665. **Verbindung von Rohrenden mit Metallplatten** vermöge aus den Platten herausgedrückter, kurzer Hälse, in denen die Rohrenden befestigt sind. — Leo Jolles, Köln am Rhein. 11. 10. 05. J. 6030.

47f. 267709. An dem einen Ende konisch erweitertes und an dem anderen Ende eine Muffe bildendes **Anschlussstück zur Verbindung von Bleirohren mit Gusseisenleitungen.** — J. Wolfferts, Düsseldorf. 4. 12. 05 W. 19411.

Auslandspatente.

Patenterteilungen.

England.

1697. Vorrichtung zum **Konzentrieren von Erzen** oder anderen Stoffen von verschiedenem spezifischen Gewicht. — Wynne. 1905.

6794. Vorrichtung zur Herstellung von **Gas.** — Bell. 1905.

8503. Verfahren zur Darstellung von **Sulfosäuren** und Farbstoffen aus denselben. — Ransdorf. 1905.

16182. **Oxydation und Destillation von Teer,** Naphtha und dergl. Kohlenwasserstoffen. — Soc. Anon. des Combustibles Industriels. 1905.

23097. Verfahren zur Herstellung von **Glühkörpern** für elektrisches Licht. — Siemens & Halske, A.-G. 1905.

24487. Verfahren zur **Behandlung von Häuten.** — Oakes. 1905.

25204. Methode und Vorrichtung zum **Trennen fester Teilchen voneinander.** — Macquisten. 1904.

25665. Verfahren und Vorrichtung zum **Reinigen von Gasen.** — Elsenhans. 1905.

26076. Ofen zur **Abscheidung von Metallen** aus ihren Erzen. — Babé & Louvrier. 1905.

27289. Verfahren zur **Reinigung von Zuckerlösungen.** — Kollrepp & Wohl. 1904.

28433. Verfahren zur Herstellung von **Aetzalkalien.** — De Stucklé. 1904.

28508. **Reinigung und Rückgewinnung von Teer** und sonstigen Stoffen aus Gicht-, Generator- und dergl. Gasen. — Neilson. 1904.

Frankreich.

350399. Anwendung von Gichtgas zur Herstellung von **Stahl.** — P. L. Hulin. 14. 12. 04.

350415. Verfahren zur Darstellung von **p-Amidophenolsulfosäure.** — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation. 20. 12. 04.

358346. Verfahren zur **Zubereitung von Leder.** — P. Magnus. 7. 10. 05.

358373. Verfahren zur Konzentration von **verdünnter Salpetersäure.** — Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. 9. 10. 05.

358375. Verfahren zur Gewinnung von **Milchzucker und Caseïn aus Milch.** — J. R. Hatmaker. 9. 10. 05.

358397. Vorrichtung zum **Trennen von gemischten Gasen** und insbesondere von Sauerstoff und Stickstoff der Luft auf mechanischem Wege. — E. F. M. Farcot. 10. 10. 05.

358398. Verfahren zur Gewinnung von **löslichem Norgin** in trockenem und neutralem Zustande. — Société Française La Norgine. 10. 10. 05.

Schweiz.

33790. **Mehretagiger Kollergang.** — Gelsenkirchener Gusstahl- und Eisenwerke vormals Munscheid & Cie., Gelsenkirchen. 3. 4. 05.

33793. Einrichtung an **Kondensierapparaten** mit rotierund heizbaren Trommeln, zum Wegleiten des vermittelst Schabern von den Trommelumfängen in Form einer Haut losgetrennten kondensierten Gutes. — G. A. Kammermann, Glockenthal bei Thun (Schweiz). 9. 5. 05.

33794. **Schleuder** zur Gewinnung von Bierwürze aus Maische. — M. Güttner, Chemnitz, und R. Baeger, Ehrenberg bei Altenburg. 22. 4. 05.

33796. Apparat zum **Waschen von Gasen.** — E. Ott, Zürich. 17. 3. 05.

33837. Einrichtung zur **Kondensierung von Dampf** unter Flüssigkeitserhitzung. — D. Barns Morison, Hartlepool (Durham, Grossbritannien). 25. 1. 05.

Amerika.

806774. Verfahren zur Behandlung von **Erzen.** — H. F. Browns, Oakland, Cal. 12. 12. 05.

806866. Vorrichtung zur **Rückgewinnung der Dämpfe** flüchtiger Lösungsmittel. — E. Bouchaud-Praceiq, Paris. 12. 12. 05.

806877. Retorte zur **Holzdestillation.** — J. T. Denny, Cromartie, N. C. 12. 12. 05.

806894. **Calcinierofen.** — G. N. Jeppson, Worcester, Mass. 12. 12. 05.

806932. Verfahren zur Darstellung der **Anhydride** organischer Säuren. — R. Sommer, Wien, Oesterreich-Ungarn. 12. 12. 05.

806946. Verfahren zur Bereitung von **Kalkmilch.** — J. F. Wixford, St. Louis. 12. 12. 05.

807008. Verfahren zum **Reinigen von Wasser.** — J. F. Wixford, St. Louis, Mo. 12. 12. 05.

807026. Verfahren zur Umwandlung von **Gusseisen in Stahl.** — P. L. T. Héroult, La Praz, Frankr. 12. 12. 05.

807117. Verfahren zur Darstellung von **Sulfosäure.** — H. Kalischer, Frankfurt a. M. 12. 12. 05.

807119. Verfahren zur Darstellung von **rotem Azofarbstoff.** — F. Klingemann und G. Kalischer, Frankfurt a. M. 12. 12. 05.

807181. Verfahren zur Darstellung **neuer gelbgrüner Farbstoffe.** — Ch. Oswald, Hermann Lorétan und Ch. de la Harpe, Basel. 12. 12. 05.

807250. Gewinnung von **Zucker aus Cellulose.** — Ch. F. Cross, London. 12. 12. 05.

807289. Verfahren zur Darstellung von **braunem Azofarbstoff.** — Th. Kroeber, Basel. 12. 12. 05.

807422. Verfahren zur Darstellung von **Zinkazonaphtolfarbstoff.** — K. Elbel, Biebrich. 12. 12. 05.

Neues aus Wissenschaft und Technik.

Der **Internationale Atomgewichts-Ausschuss,** bestehend aus den Herren F. W. Clarke, H. Moissan, K. Seubert und T. E. Thorpe, empfiehlt in seinem Bericht, die Atomgewichtstabelle von 1905 unverändert für 1906 beizubehalten und die auf die Sauerstoffnorm basierte Tabelle zur offiziellen zu machen (vergl. diese Zeitschr. **4**, 90). Im vergangenen Jahre sind zwar verhältnismässig viele neue Atomgewichtsbestimmungen ausgeführt worden, so von Chlor und Natrium, von Gadolinium, Jod, Kadmium, Kalium, Kohlenstoff, Silicium, Stickstoff, Strontium, Tellur und Thorium, doch lassen sich die notwendigen Aenderungen noch nicht endgültig bestimmen. Eine Aenderung von Chlor oder Stickstoff oder, wie es nach Untersuchungen von Guye erscheint, auch von Silber, würde eine Revision und Umgestaltung fast der ganzen Atomgewichtstabelle bedingen. Die Stasschen Werte samt ihren Bestätigungen durch andere Chemiker beruhen alle in erster Linie auf den Atomgewichten des Silbers, Chlors und Broms. Bei dieser Sachlage empfiehlt der Ausschuss, die seitherige Tafel beizubehalten, zumal die bis jetzt erforderlichen Korrektionen nicht gross sind, die seither angenommenen Zahlenwerte für alle gewöhnlichen Zwecke völlig genügen und ausgedehntere Untersuchungen auf neuer Grundlage in Aussicht gestellt worden sind.

In der Deutschen Chemischen Gesellschaft berichtete in einer besonderen Sitzung am 6. Januar Herr Geh. Rat Prof. Dr. E. Fischer-Berlin über seine und seiner Schüler Untersuchungen über Aminosäuren, Polypeptide und Proteïne. Bei diesen Arbeiten, die vor sechs Jahren begonnen wurden, ging Redner von den letzten Spaltungsprodukten der Proteïne, den Aminosäuren, aus. Insgesamt sind bisher folgende Aminosäuren bekannter Zusammensetzung und Konstitution in Eiweisskörpern aufgefunden worden: Glykokoll, Alanin, Amino-Valeriansäure, Leucin, Isoleucin, Phenylalanin, Asparaginsäure, Glutaminsäure, Serin, Tyrosin, α-Pyrrolidinkarbonsäure (vom Verf. kurz „Prolin" genannt), Oxyprolin, Tryptophan, Arginin (Ornithin, Harnstoff), Lysin, Histidin, Diaminotrioxydodekansäure und Cystin. Mit Ausnahme von Glykokoll enthalten alle diese Aminosäuren ein asymmetrisches Kohlenstoffatom. In der Natur finden sich immer nur die optisch aktiven Formen, so dass ausser der Synthese stets auch noch die Spaltung der zunächst entstehenden racemischen Verbindungen erforderlich wurde. Es gelang Redner — die Spaltung war bisher nur beim Asparagin und unvollkommen beim Leucin durchgeführt worden — die meisten der oben genannten Aminosäuren dadurch zu spalten, dass er sie in ihre Benzoyl- oder Formylderivate überführte und diese mit aktiven Alkaloïden kuppelte. Die Monoaminosäuren liessen sich nach der mehr oder weniger modifizierten Streckerschen Cyanhydrinsynthese, die Diaminosäuren nur schwierig unter Anwendung kleiner Kunstgriffe synthetisieren. Die von Gabriel beschriebene Phtalimidverbindung

$$C_6H_4\left\langle\begin{matrix}CO\\CO\end{matrix}\right\rangle N\,CH_2\,CH_2\,CH_2\,CH\,(CO_2\,C_2\,H_5)_2$$

lässt sich an dem Kohlenstoff der Malonsäuregruppe leicht bromieren. Nach vorsichtiger Verseifung gelingt es, Br durch NH_3 zu substituieren, worauf dann die Phtalylgruppe nur noch abzuspalten ist. Ferner kann man noch, ausgehend von dem Gabrielschen Malonsäurederivat $CN(CH_2)_3CH(CO_2C_2H_5)_2$ durch HNO_2 zu $CN(CH_2)_3C:NOH(CO_2C_2H_5)_2$ gelangen und dieses zur Diaminosäure reduzieren. Zur Synthese der Proteïne haben sich als besonders wichtig die Säurechloride der Aminosäuren vom Typus NH_2CH_2COCl erwiesen, da diese zu den vom Redner Polypeptide genannten Anhydriden der Aminosäuren vom Typus $NH_2CH_2CONHCH_2COOH$ (Glycylglycin) führen. Die Säurechloride reagieren auch ihrerseits direkt mit Polypeptiden, so dass man auf diesem Wege bis zu Heptapeptiden gelangen kann. Mit der Synthese der Polypeptide ist nun nach Redner auch die der Peptone, der Produkte der Magenverdauung gelungen, da diese beiden Körperklassen ganz dieselben Eigenschaften (Leichtlöslichkeit in Wasser, bitteren Geschmack, Biuretreaktion, Fällung mit Wolframphosphorsäure) und auch ein gleiches Verhalten zum Pankreasferment zeigen. Durch Verlängerung der Polypeptidkette wird man zu Stoffen gelangen, die sehr wahrscheinlich bereits die Magenverdauung zeigen und mit den Albumosen verwandt sind. Redner nimmt für diese eine Kette von etwa 8 bis 15 Aminosäuren, für die eigentlichen Proteïne Ketten von etwa 30 bis 40 Aminosäuren an. Redner hofft, dass die Chemie durch weitere systematische, vorsichtige Untersuchung im stande sein wird, die Struktur der Eiweissstoffe aufzuklären. Da gerade die Eiweisstoffe an allen chemischen Vorgängen im Organismus beteiligt sind, ist von einer erfolgreichen Durchforschung des Gebietes der Eiweissstoffe eine Aufklärung so mancher biochemischer Stoffe und Prozesse zu erwarten.

Die **Fensterglasindustrie in den Vereinigten Staaten von Amerika** bildet den Gegenstand eines längeren, von dem Bureau of Labor in Washington veröffentlichten Berichtes. Ich lasse daraus einen Auszug folgen, der auch deshalb das Interesse der Leser erregen dürfte, weil er den Einfluss der gewerkschaftlichen Arbeiterorganisation auf die Produktions- und Marktverhältnisse eines bestimmten Industriezweiges trefflich veranschaulicht.

Die Verhältnisse, in welchen sich die Fabrikation von Fensterglas befindet, heisst es darin u. a., sind teilweise ganz eigenartige, wie sie in keinem anderen Industriezweige angetroffen werden. Es ist die einzige Industrie, in welcher die Arbeiter durch ihre Organisation es unternommen haben, sich mit den Arbeitgebern zu vereinigen, um die gesamte Produktion der jeweiligen Lage des Marktes anzupassen. Die Geschichte der Beschränkung der Produktion ist hiernach eine Geschichte der zwischen verschiedenen Associationen von Arbeitgebern und verschiedenen Arbeitervereinigungen abgeschlossenen Alliancen. Dazu kommt, dass auch die vereinigten Jobbers und Grosshändler sich ebenfalls den Abmachungen angeschlossen haben, so dass der Umfang der Produktion zeitweise durch das gemeinsame Vorgehen von geschulten Arbeitern, Fabrikanten und Jobbers bestimmt worden ist. Die verschiedenartigen Interessen, internen Diskussionen und wechselnden Marktverhältnisse haben in diesen Vereinbarungen kaleidoskopische Veränderungen verursacht. Zur Zeit, als mit der Ausarbeitung des Berichtes begonnen wurde, waren die Abmachungen aufgehoben, und die Produktion war ohne gemeinsame Vereinbarung der drei Interessenten beschränkt, indessen für länger als 20 Jahre ist sie in der einen oder anderen Form kontrolliert worden, unterbrochen von Zeiten, in denen die Konkurrenz uneingeschränkt war.

Diese Regulierung und Einschränkung der Produktion war durch die eigenartige Natur und Lage der Fensterglasindustrie bedingt. In erster Linie ist der Markt für diesen Artikel absolut unelastisch, d. h., die Konsumenten können, selbst durch die weitestgehenden Preiskonzessionen, nicht dazu veranlasst werden, grössere Vorräte zu übernehmen, als bei hoher Marktlage. Es kommt dies daher, dass der Markt sich ausschliesslich auf die Baugewerbe beschränkt und die Menge des gekauften Fensterglases sich natürlich nach der Zahl der Neubauten richtet. Die Ausgaben für das Fensterglas eines Gebäudes können kaum 1 bis 2 Proz. der Gesamtkosten desselben übersteigen, und selbst eine ausserordentliche Veränderung des Preises für einen so unbedeutenden Posten vermag daher den Umfang der Bautätigkeit nicht in merklicher Weise zu beeinflussen. Eine 50prozentige Preisermässigung für Fensterglas wird die Grundeigentümer nicht veranlassen, mehr Häuser zu bauen, noch wird eine Preiserhöhung sie davon abhalten. Anderseits lassen die Kleinhändler und lokalen Bau-Unternehmer sich auch nicht verleiten, grosse Vorräte in der Erwartung höherer Preise zu lagern, da sie nicht wissen, wieviel und welche Grössen sie nötig haben werden. Zudem ist die Bau-Industrie an sich der Spekulation sehr unterworfen und unterliegt demgemäss äusserst starken Schwankungen.

In den letzten Jahren hat der Bedarf an Fensterglas in den Vereinigten Staaten nach den Angaben der Jobbers zwischen 4 Millionen und 6 Millionen Kisten geschwankt, unbeeinflusst von den jeweiligen Preisen. Die Produktionsfähigkeit der Glashütten im ganzen Lande, die sich auf 4000 pots beläuft, ist ausreichend, um diese Nachfrage in drei bis vier Monaten zu decken. Infolge der Bestimmungen über die Aufnahme von Mitgliedern und die Lehrlingszeit zählen die Glasbläservereinigungen nur ungefähr insgesamt 2500 Mitglieder, so dass infolgedessen 1500 pots ausser Betrieb sind. Trotzdem ist diese Zahl der Glasbläser gross genug, um die Bedürfnisse des Landes innerhalb vier bis sechs Monaten zu decken, da sie, wenn alle bei der Arbeit sind, monatlich ungefähr 1 Million Kisten fertigzustellen vermögen. Die Folge hiervon ist, dass während der Zeit, wenn die Fabriken in Betrieb sind, die Produktion die laufende Nachfrage weit übersteigt und die Vorräte in den Händen der Fabrikanten sich anhäufen, falls sie die Jobbers nicht dazu bringen können, ihnen zu helfen. In beiden Fällen sind die Lagerungskosten bedeutend, und wenn die kapitalschwächeren Fabrikanten sich zum Verkaufen gezwungen sehen, müssen sie dies unter schweren Opfern tun, da die Jobbers nicht zur Abnahme geneigt sind, solange die Konsumenten nicht zum Kaufen bereit sind. In solchen Zeiten tritt eine rücksichtslose Preisschneiderei ein, und nur zu häufig werden die schwächeren Fabrikanten an die Wand gedrückt. Die regelmässige Wiederholung solcher Ereignisse hat die sämtlichen an der Fabrikation interessierten Personen, vom Arbeiter bis zum Jobber, von der Notwendigkeit einer Einschränkung oder, wie sie es nennen, einer Regulierung der Produktion zum Schutze aller überzeugt. Im allgemeinen ist diese Regulierung auf dreierlei Weise durchgeführt worden, nämlich erstens durch Beschränkung der wöchentlichen Maximalproduktion jedes Bläsers; zweitens durch Beschränkung der Zahl der Bläser, so dass sie nicht im stande sind, alle pots ihrer ganzen Kapazität nach zu bedienen, und drittens durch Alliancen zwischen den Arbeiterverbänden und den leitenden Fabrikanten, auf Grund deren die Fabrikanten gezwungen werden, wenn sich die Lager ansammeln, den Betrieb einzustellen.

Die Fensterglasarbeiter-Organisation begann ihre Einschränkungspolitik im Jahre 1879, als sie die Einstellung des Betriebes für die Monate Juli und August einführte. Im Frühling desselben Jahres nahm die „Union" das Gesetz an, welches für die Arbeitsmenge jedes einzelnen Arbeiters eine Maximalgrenze festsetzte; das Gesetz trat am 1. September jenes Jahres in Kraft. Sonderbarerweise war dies auch das erste Jahr, in welchem mit den Arbeitgebern Lohnvereinbarungen abgeschlossen wurden; auch wird berichtet, dass die Arbeitsbeschränkungen eine Folge der „demoralisierten" Lage des Gewerbes waren. Die Fabrikanten hatten es versäumt, einer verderblichen Konkurrenz vorzubeugen, und um eine Wiederkehr der misslichen Vorgänge des Jahres 1877 zu verhindern, unternahmen es die Gewerkschaften, die Verhältnisse wenigstens insoweit auszugleichen, dass die Betriebszeit aller Hütten und die von jedem Arbeiter, und damit von jedem pot zu leistende Arbeitsmenge gleichmässig normiert wurde; ausserdem wurde bei dieser „Regulierung" auch der Unterschied in den Kohlenpreisen berücksichtigt. Zuvor war die Dauer des Feuers, wie auch die von dem Arbeiter zu leistende Arbeitsmenge lediglich dem Belieben der einzelnen Fabrik überlassen geblieben. Nach altüberkommenem Brauch feierte man Sommerferien, und es gab nur wenige Hütten, die ohne zeitweise Betriebseinstellung arbeiteten. Die Länge der Ruhepausen schwankte, und bisweilen fielen sie in den Winter, wenn die Arbeit am leichtesten war, und die Hütte blieb während des ganzen Sommers, der härtesten Arbeitszeit, in Tätigkeit. Die „Union" setzte die Maximalarbeitszeit aller Hütten auf zehn Monate fest und bestimmte, dass vom 30. Juni bis zum 1. September der Betrieb zu ruhen habe; späterhin wurde die Zeit in 15. Juni bis 15. September abgeändert. Zwar erhoben einige der grossen Hütten gegen diese Beschränkungen Einspruch, doch erreichte die „Union" ihr Ziel ohne einen Streik. Seit mehreren Jahren wird die Länge der Feuerzeit jährlich festgesetzt und bildet einen Teil der Lohnskala-Vereinbarungen.

Die Organisation der Fensterglasarbeiter umfasst vier Zweige, die bis zum Jahre 1880 ebenso viele verschiedene Gewerkschaften bildeten; diese zerfielen wieder in östliche und westliche Sektionen, die aber miteinander nichts zu tun hatten. Im Jahre 1880 wurden sie alle zu einer einzigen grossen Gewerkschaft vereinigt, welche dem Verbande der Knights of Labor (Ritter der Arbeit) angehört. K.

Ein Patentprozess in der Asphaltindustrie. Ein seit mehreren Jahren schwebender Prozess, auf dessen Ausgang die Asphaltindustrie mit grossem Interesse wartete, ist kürzlich zu einem Abschluss gebracht. Vor der Strafkammer zu Braunschweig stand der Bergwerks- und Fabrikbesitzer G. Jüthe aus Magdeburg für die Deutsche Industriegesellschaft für Steine und Erden in Magdeburg unter Anklage der Patentverletzung. Der Deutschen Asphaltgesellschaft A.-G. in Hannover, deren Grubenfelder in Vorwohle und Limmer liegen, war im Jahre 1889 unter Nr. 52204 ein Verfahren zur Herstellung von Stampfasphalt patentiert worden. Die im Jahre 1901 in Betrieb genommene Magdeburger Fabrik hat nun anfangs nur Gussasphalt fabriziert, versuchte aber dann wegen der guten Qualität des Rohstoffes, auch Stampfasphalt herzustellen. Nach mehrfachen Versuchen ging die Fabrik dazu über, den Asphaltstein zu mahlen und dann das pulverisierte Produkt mittels eines Trinidadpurees zu behandeln, um den Bitumengehalt zu vermehren. Die Sachverständigen stehen sich in ihren Gutachten diametral gegenüber, weswegen das Reichspatentamt auch gutachtlich gehört worden ist. Es hatte die Anstellung von Parallelversuchen für erforderlich erachtet, die inzwischen auch gemacht worden sind. Das Urteil des Gerichtshofes lautete auf Freisprechung, da nach seiner Ueberzeugung eine subjektive Vorsätzlichkeit nicht festgestellt sei. (D. Bergw.-Ztg.)

Die Chemiker-Zeitung ist aus dem Besitz des Herrn Prof. Dr. G. Krause käuflich in den Verlag des Verlagsbuchhändlers von Halem in Bremen übergegangen. (Frankf. Ztg.)

In Berlin findet vom Juli bis September eine **allgemeine photographische Ausstellung** statt.

Im Jahre 1910 ist für Dresden eine **allgemeine internationale Hygiene-Ausstellung** geplant.

Die **internationale Hygienische Ausstellung in Wien** wird am 12. Mai in der Rotunde im k. k. Prater eröffnet.

Im April wird in **Kiew** eine **elektrotechnische Ausstellung** stattfinden. Sie soll zeitlich mit dem in Kiew anberaumten IV. allrussischen Kongress der Elektrotechniker zusammenfallen.

In Antwerpen findet in den Monaten April und Mai eine **Internationale Ausstellung für Nahrungsmittel, Brauerei, Wein, Liköre u. s. w.,** mit einer Abteilung für medico-pharmazeutische Hygiene statt. Die Abteilung für Pharmazie und Chemie wird hervorragend vertreten sein. Das Bureau der Ausstellung ist Rue d'Arenberg, Antwerpen.

Vom November 1906 bis März 1907 soll in **Neu-Seeland** eine **internationale Ausstellung** stattfinden. Anmeldungen werden bis zum 31. März angenommen. Das Hauptbureau befindet sich in Christchurch, Canterbury, New Zeeland.

Das Journ. de l'Elektrolyse macht einige Angaben über die **Anlagekosten elektrischer Kraftwerke,** berechnet auf 1 PS. In La Praz, wo 13000 PS gewonnen werden, betragen diese Kosten 170 Mk., in St.-Michel-en Maurienne mit 4000 PS 176 Mk., in Hauterive in der Schweiz mit 5000 PS und mit einem Zufuhrkanal von 9,4 km Länge 480 Mk., in Mansloe in Schweden bei 5000 PS 608 Mk., in Rheinfelden mit 17000 PS 188 Mk., am Loch Ericht in Schottland mit 38000 PS 640 Mk. für je 1 PS.

Dichtung von Wetterlutten. Als Dichtungsmittel bei Luttenverbindungen wurde auf der Zeche Dahlbusch, Bergrevier Ost-Essen, mit sehr gutem Erfolge ein Gemisch von Dickteer und feinem Sand verwendet. Die Masse bleibt in Grubenräumen sehr lange teigförmig und klebrig und wird niemals rissig oder bröckelig. (Oester. Z. f. d. Berg- u. Hüttenw.)

Gewinnung von Holzdestillaten aus Baumstümpfen in Minnesota. Im Norden Minnesotas ist eine neue Industrie in der Entwicklung begriffen, die sich mit der Verarbeitung der bisher unbenutzten und kommerziell wertlosen Fichtenstümpfe befasst. Durch Retortenverfahren wird aus den Stümpfen der Weisstanne und norwegischen Fichte Terpentin, Teer und Teeröl gewonnen; als Rückstand verbleibt Holzkohle, die zwar nicht so schwer wie die aus Hartholz gewonnene, aber doch von guter Qualität sein und sich lebhafter Nachfrage erfreuen soll. Die Unternehmer stellen bereits monatlich etwa 30 Barrels Terpentin, 50 Barrels Teer, 30 Barrels Teeröl und mehrere Waggonladungen Holzkohle her. Zur Zeit sind vier Retorten in Betrieb, von denen jede zur Füllung etwa fünf Klafter (= etwa 18 cbm) Stümpfe beansprucht. Der Prozess in der Retorte dauert fünf Tage. Das angewandte Verfahren bringt es mit sich, dass der Geruch des so gewonnenen Terpentins von dem sonst in den Handel gebrachten wesentlich abweicht.

Ein neuer Explosivstoff. Mitte September 1905 wurden in Johannesburg Versuche mit dem in D'Urban Road bei Kapstadt zur Fabrikation gelangenden Sprengstoff Maganite vorgenommen, welche ein gutes Ergebnis geliefert haben sollen. „Maganite“ ist ein Sicherheitssprengmittel, das nur mit Zündkapseln zur Explosion gebracht werden kann. Es soll schwächer als Dynamit, aber stärker als das durch die De Beersfabrik in Somerset West hergestellte Gelignit sein. Als ein namentlich für die Transvaalminen nicht hoch genug zu bewertender Vorzug des Maganite wird gerühmt, dass es beim Sprengen keine schädlichen Gase entwickelt. (Hand.-Mus.)

Eisenerz-Lagerstätten in Togo. Der Bezirksgeologe Dr. Koert hat vor kurzem im Auftrage des Kaiserl. Gouvernements eine geologische Forschungsreise unternommen. Sie galt in der Hauptsache dem schon von Hupfeld in den „Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten“ beschriebenen Eisenerzlager Banyeli. Dr. Koert kommt zu dem Ergebnis, dass ein Teil des Lagers abbauwürdig ist, nach vorläufiger Schätzung etwa 20000000 Tonnen, die aus dem Haupterzlager in einem Tagebau gewonnen werden können. Ausserdem steht westlich noch brauchbares Erz. Ferner fand Koert folgende Anzeichen für das Vorkommen nutzbarer Lagerstätten: 1. Im Lamatischi-Gebirge, grosse Blöcke eines titanhaltigen Magneteisens; 2. Graphit-Einlagerungen am Durchbruch des Kerang durch das Ssolagebirge, und 3. 16 km südwestlich Sokode ein Quarzgang mit eingesprengtem Bleiglanz, Schwefelkies und Kupferkies.

Eine Entdeckung von Eisenerz und Aluminiummineralien in den mittleren Provinzen Indiens wird aus Kalkutta offiziell bestätigt. Diese Funde werden jedenfalls umwälzend auf die indische Industrie einwirken. Es drängen sich bereits viele dazu, Aliminiummutungen abzustecken, und es hat sich eine Gesellschaft mit einem Kapital von über 20000000 Mk. gebildet, die Hochöfen und Verkokungsanlagen errichten wird.

Die Ausbeute der wichtigsten mineralischen Erzeugnisse in Japan betrug:

	Mengeneinheit	1903	1902	1901
1. Metalle:				
Gold	Momme[1])	835847	793518	660153
Silber. . . .	„	15627245	15371045	14598749
Kupfer . . .	Kin[2])	55312343	48390637	45652927
Blei	„	2875601	2740741	3004983
Eisen	Kwan[3])	9016383	8568059	7853163
Eisenkiesel . .	„	—	4954733	4690270
Antimon . . .	Kin	977228	1026601	911462
Mangan . . .	„	9344482	18110792	27115884
2. Nichtmetallische Stoffe:				
Steinkohle . .	Tons	10138707	9742716	9027325
Schwefel. . .	Kin	38123175	30478728	27580478
Petroleum . .	Koku[4])	1065116	877837	983799

1) 1 Momme = 3,75 g. — 2) 1 Kin = 601 g. — 3) 1 Kwan = 3,75 kg. — 4) 1 Koku = 1,804 hl.

(Nach dem vom Kaiserl. Finanzministerium in Tokio herausgegebenen finanziellen u. wirtschaftlichen Jahrbuch für Japan.)

Die japanische Schwefelproduktion. Infolge der vulkanischen Natur der japanischen Inseln finden sich dort nicht wenige Schwefellager, namentlich im Norden in der Nachbarschaft erloschener Vulkane, einige darunter auch auf Yesso. Die Produktion stieg von 10000 Tonnen im Jahre 1900 auf mehr als 20000 Tonnen im Jahre 1904, und dürfte noch weiter zunehmen. Nur ein Viertel dieser Produktion wird im Inland selbst verbraucht, und zwar insbesondere in der Erzeugung von Zündhölzchen, Explosivstoffen und verschiedenen chemischen Produkten. Mit der Steigerung der japanischen Schwefelpreise erhöhte sich in Japan die Verwendung australischer Schwefelkiese. Der jährliche Schwefelexport Japans stieg bis auf 14000 bis 15000 Tonnen und ging vorwiegend nach den Vereinigten Staaten und Australien, und zwar über Hakodate, während über Kobe und Nagasaki kleinere Mengen nach China versandt werden. In letzter Zeit betrugen die Preise für bessere Ware 17,50 Doll. pro Tonne, und 15,50 Doll. für

mindere Sorten. Die Produktionsmethoden sind rückständig, und nur eine einzige Gesellschaft benutzt ähnliche Vorgangsweisen, wie sie in Sizilien üblich sind. Der Durchschnittsgehalt des Materials an Schwefel ist sehr reichlich, im Norden des Landes etwa 50 Proz.; Materialien mit einem unter 38 Proz. betragenden Gehalte werden weggeworfen, während in Sizilien selbst Materialien bis zu 20 Proz. noch ausgenutzt werden.

Graphit in Queensland. Während der letzten zwölf Monate ist, nach dem Chamber of Commerce Journ., eine Graphitmine an den Abhängen des Mount Bopple mit Erfolg bearbeitet worden. Sie liegt etwa drei Meilen von der Station Netherley der Nordküstenbahn und etwa 35 Meilen von dem Seehafen Maryborough entfernt. Das gefundene Material ist sehr gut, und die Ausbeute scheint bedeutend zu werden.

(Elektrochem. Z.)

Vorkommen von Glimmer und Asbest in Kanada. Nach den Mitteilungen eines deutschen Bergingenieurs, welcher im vorigen Jahre von der Bergabteilung des Ministeriums des Innern in Ottawa den Auftrag erhielt, Untersuchungen über das Vorkommen von Glimmer (mica) in Kanada und anderen Ländern, sowie über dessen Abbau und Verwendung anzustellen, wird Glimmer in Kanada hauptsächlich in den Provinzen Quebec, Ontario und Britisch-Kolumbien gewonnen. Der Abbau ist in Kanada noch verhältnismässig neu, hat sich aber im Laufe der letzten zehn Jahre rasch entwickelt. Im Jahre 1902 wurden für 242310 Doll., und im Jahre 1903 für 176334 Doll. gewonnen. Der Sachverständige ist der Ansicht, dass allein die Lager in Quebec und Ontario im stande sein würden, den Bedarf der ganzen Welt zu decken. Der Hauptsitz der Glimmerindustrie ist Ottawa, wo sich sechs Schleifereien befinden; eine siebente befindet sich in Kingston in der Provinz Ontario. Der Glimmer wird meistens nach den Vereinigten Staaten verkauft, doch hat in den letzten Jahren eine nicht unerhebliche Ausfuhr nach England begonnen. Glimmer wird in letzter Zeit in ausgedehntem Masse bei der Herstellung von elektrischen Apparaten verwandt, wozu das kanadische Produkt besonders geeignet sein soll.

Asbest kommt in Kanada in zwei Gegenden der Provinz Quebec vor, und zwar in den Laurentian Hills nördlich von Ottawa, sowie in dem am rechten Ufer des St. Lorenzstromes gelegenen Teil der Provinz, den sogen. Eastern Townships. Die Gewinnung von Asbest, die erst gegen Ende der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts ihren Anfang nahm, bildet heute einen der blühendsten Industriezweige Kanadas. Im Jahre 1880 wurden in ganz Kanada nur 380 Tons Asbest im Gesamtwerte von 24700 Doll. gewonnen. Für das Jahr 1904 aber betrug die Gesamtproduktion an Asbest mehr als 48000 Tons im Werte von beinahe 1200000 Doll. Ausgeführt wurden im Jahre 1904 über 34000 Tons, wovon nach den Vereinigten Staaten allein rund 25000 Tons gingen, während Grossbritannien 4375 Tons und Deutschland 1894 Tons aus Kanada bezogen. Während bis zum Jahre 1880 Asbest fast ausschliesslich aus Italien bezogen wurde, versorgt gegenwärtig Kanada beinahe die ganze Welt mit diesem Artikel, und es behauptet diese monopolartige Stellung auch, seitdem in Russland, Sibirien und Afrika Asbestlager entdeckt worden sind.

(Nach einem Bericht des Kaiserl. Konsulats in Montreal.)

Die Verwendung der mexikanischen Zapupefaser zu Industriezwecken. In Mexiko hat man während des verflossenen Jahres einer bisher wenig beachteten Faser, die aus der Zapupepflanze gewonnen wird, erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet. Dieselbe wurde von den Indianern schon vor langer Zeit zur Herstellung der verschiedensten Gegenstände, wie Seile, Säcke, Lassos, Zaumzeug, Tauwerk und Netzen verwendet, und hat sich auch nach neueren Untersuchungen für diese Zwecke geeignet erwiesen.

Leder aus Fischhäuten. Eine nordamerikanische Zeitschrift weist darauf hin, dass dem Mangel an Häuten für die Lederfabrikation doch wenigstens zum Teile abgeholfen werden könnte, wenn man versuchen würde, die in so grossen Mengen zur Verfügung stehenden Fischhäute in grösserem Umfange, als es bisher gelegentlich und vorwiegend zu Luxuszwecken geschah, zu Gerbereizwecken heranzuziehen, wozu nach Ansicht dieses Blattes die Haut der Stockfische besonders geeignet wäre. Gehörig gefärbt und appretiert, könnte diese Haut zum mindesten für Fancywaren gut verwendet werden.

(Hand.-Mus.)

In **Asmara** (Eritrea) trat mit 1,50 Mill. Le Aktienkapital eine Gesellschaft Società italiana per le saline eritree ins Leben behufs Konzessionserwerbs und Betriebs von natürlichen und künstlichen Salinenanlagen.

Berlin. Die im Juli 1905 mit einem Kapital von 600000 Mk. mit der Hauptniederlassung in Berlin und einer Zweigniederlassung in Harzburg gegründete Portland-Zementfabrik „Hercynia" G. m. b. H. wird ihren Betrieb in Harzburg bereits im Frühjahr aufnehmen. Die Jahresproduktion wird zwischen 200000 und 300000 Fass betragen. Auf dem Gelände des Eisenhüttenwerkes Mathildenhütte Akt.-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb wird das Unternehmen errichtet.

In **Bologna** hat sich die Società Emiliana Petrolii ed affini gebildet, welche die in Monterenzio und Ozzano vorhandenen Lager von Petroleum auszubeuten beabsichtigt.

Brünn. Die bekannte Brünner Firma Horovitz & Witrovazky hat die Fabrik ätherischer Oele u. s. w. der Firma Horovitz & Co. in Pozsony käuflich an sich gebracht und wird dieselbe unter eigener Firma weiterführen.

Christiania. Zur Auswertung des von Birkeland und Eyde ausgearbeiten Verfahrens zur Gewinnung von Salpetersäure aus Luft (vergl. diese Ztschr. 5, 38) ist unter Beteiligung einer grossen Anzahl angesehener Banken in Deutschland, Frankreich und Dänemark eine Aktiengesellschaft mit 7000000 Kr. Kapital gegründet worden, um die Fabrikation, die bereits in einer grösseren Fabrik praktisch betrieben wird, nunmehr in grossem Masse in die Hand zu nehmen. Die Jahresproduktion hat man auf 20000 Tonnen veranschlagt.

Von dem in West-Hartlepot ansässigen norwegischen Schiffsrheder J. Hessler ist eine Aktiengesellschaft gegründet worden, deren Zweck in der Ausbeutung von Eisenerzgruben bei Arendal und am Lunkerfjord, Lofoten, besteht. Es ist zunächst eine Produktion und Ausfuhr von jährlich 100000 Tonnen Erz geplant, doch soll eine baldige Vermehrung eintreten. Das Erz der Gruben bei Arendal wird als sehr eisenreich bezeichnet. Um auch das nicht so reiche Erz, das nicht exportiert werden kann, zu verwerten, plant man die Anlegung eines Schmelzwerkes. Das Betriebskapital der neuen Gesellschaft, meistens in England aufgebracht, beträgt 3000000 Kr.

Im Laboratorium der Pulverfabrik in Nite Dal brach Feuer aus, durch welches das Laboratorium zerstört wurde; die übrigen Gebäude der Fabrik konnten gerettet werden. Vier Mädchen kamen in den Flammen um, zwei andere Personen wurden schwer verletzt.

Dortmund. Die Gewerkschaft der Zeche Tremonia beabsichtigt, ihre Kokerei wesentlich zu vergrössern.

Emden. Die neue Brikettfabrik des Rhein.-Westfäl. Kohlensyndikats am hiesigen Hafen ist soweit fertiggestellt, dass nach Beendigung der Sperre des Dortmund-Ems-Kanals der volle Betrieb zu Anfang März aufgenommen werden kann. Es sollen täglich etwa 500 bis 600 Tonnen Kohlen verarbeitet werden, welche über den Kanal nach Emden gebracht werden. Die Briketts sind hauptsächlich zum Heizen der Dampfmaschinen in Schiffen und Fabriken bestimmt.

Essen. Die Bergbau- und Hütten-Akt.-Ges. Phönix in Ruhrort beabsichtigt, infolge flotter Beschäftigung auf ihrem Hüttenwerk in Bergeborbeck dort einen zweiten Hochofen anzublasen.

Die Fried. Krupp Akt.-Ges. errichtet auf der Friedrich-Alfred-Hütte in Rheinhausen einen weiteren Hochofen.

Frankfurt a. M. Die vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co. begingen die Feier des hundertjährigen Jubiläums der Gründung der Firma Friedr. Jobst in Stuttgart, aus deren Vereinigung mit der seit 1837 bestehenden Firma C. Zimmer in Frankfurt a. M. im Jahre 1887 das gegenwärtige Unternehmen hervorgegangen ist. Aus diesem Anlass stifteten dieselben 100000 Mk., die im wesentlichen zur Verteilung an die Angestellten und Arbeiter der Feuerbacher und der hiesigen Fabrik bestimmt sind. Für die Arbeiter mit mehr als zehn Jahren Dienstzeit wird die Spende in Form von Sparkasseneinlagen, für die jüngeren in bar gegeben. Eine schöne Jubiläums-Plakette bringt die Köpfe der Gründer und der späteren Inhaber der Firma Jobst.

Giessen. Eine Reihe im Siegerland belegener Eisensteingruben sind unter dem Namen Gewerkschaft Kur-Cöln mit dem Sitz in Giessen vereinigt worden.

Iserlohn. Kaufmann Lück beabsichtigt, in Gemeinschaft mit zwei Unternehmern bei Schwerte eine Zementfabrik zu errichten.

Kapstadt. Unter der Firma The Cape Manganese Ore Co. Ltd. bildete sich hier eine neue Gesellschaft, welche bezweckt, gewisse, wenige Meilen von Kapstadt in der Constantia Valley gelegene Lager von Manganerz zu exploitieren.

Lothringen. Zur Ausbeutung der Kohlenlager in Lothringen hat sich kürzlich eine Gesellschaft gebildet, die aus deutschen und französischen Kapitalisten besteht.

In **Mailand** ist eine neue Aktiengesellschaft mit 4 Mill. Le für Likörerzeugung in Bildung begriffen, an der die Firma Fratelli Branca hervorragenden Anteil haben wird.

Hier ist nach einer Information des Sole eine neue Aktiengesellschaft für chemische Industrie in Bildung begriffen, welche die Fabriken der Firmen Candiani und Gilarti zu einem Unternehmen mit 5 Mill. Le Kapital vereinigen wird.

Nach dem gleichen Blatte sind Bestrebungen im Gange, die auf einen Zusammenschluss einer Reihe grosser Brauereien hinzielen. Man glaubt, auf den Beitritt bedeutender Unternehmen rechnen zu können, die zusammen über die Hälfte der heimischen Produktion repräsentieren.

Meiderich. Die Rheinischen Stahlwerke beabsichtigen, eine Schlackenzementfabrik zu errichten.

Monza. Hier wurde die Gesellschaft Società elettro chimica zur Erzeugung von Soda und Pottasche für Industriezwecke mittels neuer chemischer Prozesse und Anwendung von Elektrizität gegründet.

Hochschulnachrichten.

Deutsches Reich. Zur Errichtung eines Denkmals für den im Oktober 1904 verstorbenen Prof. Clemens Winkler an der Bergakademie Freiberg i. S. wird in einem Aufruf zu Beiträgen aufgefordert.

Die studentische Krankenkasse an der Technischen Hochschule in Danzig erhielt vom Geh. Kommerzienrat Ziese 5000 Mk.

In Colmar wurde aus städtischen Mitteln eine öffentliche Lesehalle errichtet.

Russland. Der Ministerrat hat den Beschluss gefasst, dass die höheren Unterrichtsanstalten, deren Tätigkeit zur Zeit eingestellt ist, auch während des II. Semesters 1905/1906 geschlossen bleiben sollen. Für den Fall, dass die in Betracht kommenden Anstaltsleitungen sich für Wiederaufnahme des Unterrichts aussprechen sollten, wird die Entscheidung hierüber von dem Ministerrat getroffen werden.

Schweiz. Eine Prämienstiftung in Höhe von 3000 Frcs. hat der frühere Professor Grenier (Mech. Technologie) der Ingenieurschule in Lausanne überwiesen.

Der neue Rektor der Universität Freiburg, Professor Daniëls, trat sein Amt mit einer Antrittsrede über die Theorie der Elektronen an.

Belgien. Die Akademie der Wissenschaften in Brüssel hat beschlossen, dass in Zukunft wissenschaftliche Arbeiten und Mitteilungen auch in deutscher Sprache eingereicht werden können; bisher erkannte die Akademie nur das Lateinische, Französische und Flämische an.

England. An der Universität Edinburgh wurde kürzlich ein Studentinnenheim, für das Frau Carnegie 500 Pfd. Sterl. gestiftet hat, eröffnet.

Die Universität Wales, bezw. die Colleges in Bangor und Cardiff, erhielten Schenkungen von 10000, bezw. 12000 Pfd. Sterl.

Der Präsident des „Iron and Steel Institute", Andrew Carnegie, hat diesem Institut eine Summe von 64000 Doll. zu dem Zwecke übergeben, jährlich ein oder mehrere Stipendien, deren Höhe dem Belieben des Vorstandes überlassen ist, an geeignete Bewerber, ohne Rücksicht auf Geschlecht oder Nation, zu verleihen. Bewerber, welche das 35. Lebensjahr noch nicht erreicht haben, haben sich, unter Benutzung eines besonderen Formulars, bis Ende Februar beim Sekretär des Institutes, Bennett H. Brough, 28 Victoria Street, London, anzumelden.

Personalien.

Aachen. Der Professor an der Technischen Hochschule, Geh. Reg.-Rat Dr. Heinzerling, ist, 81 Jahre alt, gestorben.

Generaldirektor Klemme von der Vereinigungs-Gesellschaft für Steinkohlenbau im Wurmrevier wurde von der hiesigen Technischen Hochschule zum Doktor-Ingenieur ehrenhalber ernannt.

Amsterdam. In Delft verstarb der Grossindustrielle, Direktor der von ihm begründeten niederländischen Spiritusfabrik, J. P. van Markel.

Aschaffenburg. Der Direktor der hiesigen Kalkwerke, N. Stenger, wurde mit dem Michaelsorden 4. Klasse ausgezeichnet.

Berlin. Geh. Rat Prof. Dr. Nernst ist zum Mitgliede der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften gewählt worden.

Seinen 80. Geburtstag feierte am 13. Januar der Geh. Reg.-Rat und emer. o. Professor der Agrikulturchemie an der Universität Königsberg Dr. Heinr. Ritterhausen.

Dem Reichskommissar für die Weltausstellung in St. Louis, Geh. Ober-Reg.-Rat Dr. Lewald, wurde der Königl. Kronen-Orden II. Kl., dem Landesgewerberat Dr. Muthesius und dem Mitglied der Physikal.-Techn. Reichsanstalt Prof. Dr. Lindeck derselbe Orden III. Kl., dem Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Wittmack der Rote Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife und dem Reg.-Rat im Kaiserl. Gesundheitsamt Dr. Breger der Rote Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Der Geh. Bergrat Dr. G. Behrendt feierte seinen 70. Geburtstag.

Bonn. Der Pharmakologe Prof. Wendelstadt erhielt einen Ruf an die in der Entstehung begriffene Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf.

Breslau. Im Alter von 53 Jahren starb der Direktor des Oberbergamts Königl. Berghauptmann Graeff.

Dresden. Hier verstarb der Chemiker Dr. J. Welsch, früher an der Chem. Fabrik Rheinau tätig.

Dublin. Ch. J. Joly, Professor der Mathematik, ist, 42 Jahre alt, gestorben.

Erlangen. Dem Oberinspektor an der Königl. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel, Dr. E. von Raumer, wurde der Titel „Professor" beigelegt.

Freiburg i. Schweiz. Prof. Dr. Hein. Baumhauer, Direktor des Mineralogischen Instituts an der hiesigen Universität, ist von der Mineralogischen Gesellschaft von Grossbritannien und Irland zum Ehrenmitglied ernannt worden.

Giessen. Der Chemiker Prof. Dr. Elbs erhielt das Ritterkreuz I. Kl. des Verdienst-Ordens Philipp des Grossmütigen.

Halle a. S. Der Geologe und Paläontologe Prof. Dr. K. Freiherr v. Fritsch ist gestorben.

An Stelle des verstorbenen Dr. Förtsch übernimmt der Berg- und Hüttendirektor a. D. K. Renss die Leitung des Provinzial-Museums in Halle.

Heidelberg. Die Privatdozenten der naturwissenschaftlich-mathematischen Fakultät, Dr. E. Mohr und Dr. K. Herbst, wurden zu a. o. Professoren befördert.

Karlsbad. Hier verschied im Alter von 56¼ Jahren der Direktor der Bitterfelder Fabrik der A.-G. Griesheim-Elektron Wilhelm Schroers.

Karlsruhe. Der Geh. Hofrat Professor der Geometrie Dr. F. Schur feierte sein 25jähriges Professorenjubiläum.

Prof. Dr. Adolf Blankenhorn, der durch seine Bestrebungen zur Herstellung alkoholfreier Weine bekannt geworden ist, ist in Konstanz verstorben.

Leipzig. Der Mathematiker Geh. Hofrat Prof. Dr. W. Scheibner feierte seinen 80. Geburtstag.

London. Der Chemiker Dr. Herm. Sprengel ist, 72 Jahre alt, gestorben. Er war der Erfinder der Quecksilberluftpumpe (1865).

Ludwigshafen a. Rh. Der Direktor der Badischen Anilin- und Sodafabrik, Kommerzienrat Dr. Brunck, erhielt das Ritterkreuz des Verdienst-Ordens der bayerischen Krone, mit dem der persönliche Adel verbunden ist.

München. Dr. Hartogs habilitierte sich für Mathematik.

Der Senat der hiesigen Technischen Hochschule ernannte den Geh. Hofrat Dr. F. Klein zum Doctor honoris causa.

Moskau. Der Vertreter der Badischen Anilin- und Sodafabrik für Russland, Kommerzienrat John Simon, hat sich infolge der Aufregung der Schreckenstage erschossen.

Paris. Der diesjährige Thore-Preis der hiesigen Akademie ist dem Budapester Universitäts-Professor und Direktor der Königl. Weinbaustation, Dr. Julius Istvanffy, für seine Studien über die Edelfäule verliehen worden.

Die Académie des scienes de Paris verteilte folgende Preise für Chemie: An Sabatier und Senderens den Jecker-Preis, an A. Colson den La Caze-Preis und an P. Lebeau den Bordin-Preis.

Prag. An der Königl. Tschechischen Universität habilitierten sich Dr. J. Sebor für Elektrochemie, Dr. J. Milbauer für analytische Chemie und Dr. O. Laxa für Milchchemie.

Sonneberg i. Thür. Der Direktor der Industrieschule, Prof. Möller, erhielt den Roten Adler-Orden IV. Kl.

Wien. Der techn. Chemiker, Direktor-Stellvertreter der chem.-techn. Versuchsstation des Zentral-Vereins für Rübenzuckerindustrie, A. Stift, ist zum landw.-techn. Konsulenten im Ackerbauministerium ernannt worden.

Dem Professor der Chemie Zeisel wurde der Orden des eisernen Kreuzes III. Kl. und dem Direktor der Dynamit-Akt.-Ges., vorm. A. Nobel & Comp., F. Richter, das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens verliehen.

Zamky bei Rostock. Emanuel Feiler, Direktor der Dynamitfabrik Zamky, ist, 47 Jahre alt, gestorben.

Zürich. Zum a. o. Professor in der med. Fakultät und Vorstand der bakteriologischen Abteilung des hygienischen Instituts wurde der Privatdozent für Bakteriologie W. Silberschmidt ernannt.

Gesetze und Verordnungen.

Deutsches Reich. Bekanntmachung, betreffend die Zusammensetzung der Prüfungskommission, des Ehrengerichts und des Ehrengerichtshofs für Patentanwälte für das Jahr 1906. Durch Erlass des Herrn Reichskanzlers vom 28. Dezember 1905 sind auf Grund der §§ 4, Absatz 2 und 14 des Gesetzes, betreffend die Patentanwälte, vom 21. Mai 1900 sowie des § 1 der Prüfungsordnung für Patentanwälte die Prüfungskommission, das Ehrengericht und der Ehrengerichtshof für Patentanwälte für das Jahr 1906 in folgender Weise zusammengesetzt worden: A) Prüfungskommission für Patentanwälte: a) Vorsitzender: Direktor Dr. Damme. Stellvertreter: Direktor Dr. Rhenius, Direktor von Specht, Direktor Siebenbürgen. b) Mitglieder: 1. vom Patentamt: Geheimer Regierungsrat von Kries, Geh. Reg.-Rat Dr. Thiel, Geh. Reg.-Rat Dunkhase, Geh. Reg.-Rat Speer, Geh. Reg.-Rat Fischer, Reg.-Rat Dr. Beer. 2. Patentanwälte: C. Arndt in Braunschweig, G. Dedreux in München, R. Deissler in Berlin, C. Fehlert in Berlin, C. Gronert in Berlin. B) Ehrengericht für Patentanwälte: a) Vorsitzender: Direktor Dr. Rhenius. Stellvertreter: Direktor Siebenbürgen, Direktor von Specht, Geh. Reg.-Rat Dr. Thiel, Direktor Dr. Damme. b) Beisitzer: 1. vom Patentamt: Geh. Reg.-Rat Dr. Lehne. Stellvertreter: Geh. Reg.-Rat Groschupp, Geh. Reg. Rat Geitel. 2. Patentanwälte: C. Arndt in Braunschweig, H. Betche in Berlin, A. du Bois-Reymond in Berlin, G. Dedreux in München, R. Deissler in Berlin, A. B. Drautz in Stuttgart, C. Fehlert in Berlin, E. Franke in Berlin, R. Gail in Hannover, L. Glaser in Berlin, F. Hasslacher in Frankfurt a. M., E. Hoffmann in Berlin, E. von Niessen in Berlin, Dr. G. Ranter in Charlottenburg, C. Schmidtlein in Berlin, O. Siedentopf in Berlin, A. Specht in Hamburg, H. Springmann in Berlin, A. Stich in Nürnberg, B. Tolksdorf in Berlin. C) Ehrengerichtshof für Patentanwälte: a) Vorsitzender: Präsident Hauss. Stellvertreter: Direktor Dr. Damme, Direktor Siebenbürgen, Direktor v. Specht, Direktor Dr. Rhenius, Geh. Reg.-Rat Dr. Thiel. b) Beisitzer: 1. vom Patentamt Geh. Reg.-Rat Dr. Rösing, Geh. Reg.-Rat Bertelsmann. Stellvertreter: Geh. Reg.-Rat Strasser, Geh. Reg.-Rat Feldt, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Schotten, Geh. Reg.-Rat Zipfel. 2. Patentanwälte: Wie zu B) b 2.

Veredelungsverkehr mit Weizenmehl und Weizengriess zur Herstellung von Teigwaren. Laut Bundesratsbeschlusses vom 7. Dezember 1905 sind die obersten Landesfinanzbehörden ermächtigt, unter Anordnung der erforderlichen Kontrollen zu gestatten, dass Weizenmehl und Weizengriess, die gegen Einfuhrschein in eine Zollniederlage unter amtlichen Mitverschluss eingebracht sind, zwecks Verarbeitung zu Teigwaren und demnächstiger Wiederausfuhr der fertigen Erzeugnisse im Wege des Veredelungsverkehrs zollfrei aus dem Lager eingeführt werden. Soweit die Verarbeitung nicht unter ständiger amtlicher Aufsicht erfolgt, dürfen für 100 kg ausgeführte oder niedergelegte Teigwaren 100 kg aus dem Lager entnommene Müllereierzeugnisse vom Zolle befreit werden. (Zentralblatt für das Deutsche Reich.)

Belgien. Ausgleichszoll für Zucker aus Prämien gewährenden Ländern. Laut ministerieller Verfügung vom 8. Dezember 1905 ist auf Grund der Artikel 3 und 7 des Brüsseler Vertrags der Ausgleichszoll für Zucker, der aus den nachstehend genannten Ländern eingeführt wird, wie folgt, festgesetzt:

		Für 100 kg Franken
Nicaragua:	Rohzucker	34,75
	Raffinierter Zucker	34,50
Argentinische Republik:	Nicht raffinierter Zucker oder Zucker von weniger als 96° Polarisation	15,05
	Raffinierter Zucker oder Zucker von 96° Polarisation und darüber	19,90
	Kandis	10,50.

Der Ausgleichszoll für Zucker aus der Dominicanischen Republik und aus Brasilien ist aufgehoben. (Recueil administratif.)

Spanien. Geplante Aenderung des Zuckersteuergesetzes. Den spanischen Cortes ist unterm 15. Dezember v. J. ein Gesetzentwurf vorgelegt, wonach Artikel 7 des Zuckersteuergesetzes vom 19 Dezember 1899 folgenden Zusatz erhalten soll: „Von der Zuckersteuer soll ferner befreit bleiben Melasse, die weniger als 50 v. H. kristallisierbaren Zucker enthält und aus den inländischen Fabriken zur Viehfütterung oder zum Düngen entnommen wird, unter Beachtung der vom Finanzministerium zu erlassenden Vorschriften wegen der Aufsicht und des Nachweises der Verwendung. (Gaceta de Madrid vom 16. Dezember 1905.)

Columbien. Zolltarifänderung. Laut Mitteilung im „Board of Trade Journal" soll vom 10. Dezember v. J. ab von Zucker ein Einfuhrzoll von $7\frac{1}{2}$ Pce. für 1 kg erhoben werden.

Aegypten. Aufhebung des Salzmonopols. Durch eine Verordnung der ägyptischen Regierung vom 26. Nov. v. J. ist das Monopol der Gewinnung, Herstellung und des Verkaufs von Salz und Natron vom 1. Januar d. J. ab aufgehoben. (Moniteur Officiel du Commerce.)

Aus Gesellschaften und Vereinen.

Zur Abwässerfrage.

In Berlin fand eine Sitzung der Sonderkommission für Reinhaltung der Gewässer des deutschen Handelstages statt, in welcher Stellung genommen werden sollte zu dem Antrage der Potsdamer Handelskammer zur Schaffung eines Wasserbuches seitens des Staates, in welchem die Ergebnisse systematischer Untersuchungen der im preussischen Staatsgebiete liegenden Hauptwasserläufe eingetragen werden, so dass aus diesen Untersuchungen und Aufzeichnungen die näheren, für die Reinigungsfrage in Betracht kommenden Eigenschaften des betreffenden Wasserlaufes ersichtlich sind und in der entsprechenden Rubrik des Buches abgelesen werden können. Die Untersuchungen sollten sich zunächst erstrecken: 1. auf die Mittel- und Niederwasserführung der Hauptgewässer Preussens (Pegelhöhe), 2. auf die Stromgeschwindigkeit, 3. auf die Härte des Wassers, 4. auf das natürliche Säurebindungsvermögen, 5. auf den natürlichen Kohlensäuregehalt. Werden derartig feststehende, allgemeine Normen gewonnen und für jeden Flusslauf festgelegt, so würde für die Frage der Reinhaltung der Gewässer die notwendige Grundlage gegeben sein, denn nach Aufstellung dieser Normen dürfte das zulässige Mass der schadlosen Verunreinigung eines Flusses durch Abwässer festzustellen, sehr erheblich geringere Schwierigkeiten bieten als bisher. Die Handelskammer schlägt dann weiter vor, gewisse Strecken eines Wasserlaufes freizugeben. An denjenigen Stellen nämlich, an denen sich die Industrie in erheblichem Umfange oder sehr grosse Werke mit starken Fabrikabwässermengen bereits angesiedelt haben, wo es trotz aller technischen und chemischen

Reinigungsverfahren nicht mehr möglich ist, die natürliche Reinheit des Flusswassers unter dem Eintritt erheblicher Immissionen zu erhalten und der Vorfluter das erforderliche Verdünnungswasser nicht bietet, ist festzustellen, bis zu welchem Punkte stromabwärts die Immissionen noch von schädlicher Wirkung sind, bis das natürliche Selbstreinigungsvermögen des Flusses die Wirkung dieser Immissionen wieder aufhebt. Diese von Verunreinigungen nicht freizuhaltende Strecke sei in Anbetracht der überwiegenden industriellen Interessen freizugeben.

Ferner kommt es darauf an, für gewisse Hauptschädlinge und für die einzelnen Gewässer Normen aufzustellen, welche das zulässige Mass der Verunreinigungen durch Abwässer festlegen. Für Vornahme dieser Untersuchungen und Bearbeitung der ganzen Frage dürfte in erster Linie die Königl. Versuchsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung in Betracht kommen, welche im Verein mit geeigneten Sachverständigen und Vertretern der beteiligten Industrieen bei der Festsetzung der Normen zu hören wäre. Wahrscheinlich würde diese Massregel zu einer Vereinheitlichung der Abwässerfrage innerhalb des ganzen Reichsgebietes führen.

Als Berichterstatter der Kommission spricht Prof. Weigelt sich dahin aus, dass die Abwässerfrage in den letzten Jahren brennend geworden ist. Von allen Seiten werden Klagen laut über die Verunreinigung der Gewässer, man fordere vielfach die Festlegung allgemeiner Bestimmungen, durch die die Fabriken verpflichtet würden, nicht über eine bestimmte Menge hinaus Abwässer in fliessende Gewässer einzulassen. Eine derartige Gesetzesbestimmung sei indessen undurchführbar, weil den jeweiligen örtlichen Verhältnissen Rechnung getragen werden müsse und der Schädlichkeitsgrad der Abwässer sehr verschieden sei. Die Unternehmer seien schon heute bemüht, der Verunreinigung der Flüsse entgegenzuwirken; über den Wirkungswert der hierbei vielfach verwendeten Kläranlagen sei man noch nicht einig. In erster Linie kommen für die Reinigung der Abwässer die Behandlung mit billigen Reagenzien und die Verdünnung in Frage. Letztere habe sich bei anorganischen Bestandteilen vortrefflich bewährt, bei organischen Stoffen der Abwässer sei die Wirkung aber zweifelhaft, mitunter direkt schädlich. Der Vorschlag der Potsdamer Handelskammer, Untersuchungen über die Wasserführung, Stromgeschwindigkeit, Härte, natürliches Säurebindungsvermögen und natürlichen Kohlensäuregehalt anzustellen, werde in erster Linie im Hinblick auf die Verdünnung anorganischer Abwässer von Wert sein. Ein weiteres Mittel sei die Selbstreinigung der fliessenden Gewässer. Man unterscheide hierbei die biologische Selbstreinigung und die chemische Selbstreinigung, unter der die chemische Einwirkung der Bestandteile des natürlichen Wassers auf etwaige schädliche Substanzen der Abwässer zu verstehen sei. Von besonderer Bedeutung sei dabei das Säurebindungsvermögen des natürlichen Wassers infolge seines Gehalts an Karbonaten namentlich für die säureabführenden Industrieen. So sei ihm bekannt, dass eine Fabrik täglich 645 kg Schwefelsäure auswerfe und in einen wasserreichen Strom ableite, ohne dadurch Schaden anzurichten; die Säure wird nämlich mit 15000 cbm Kühl- und Einspritzwasser verdünnt, während zur Neutralisation bereits 8000 cbm ausreichen würden. Wichtig seien die Bikarbonate der natürlichen Wasser zur Bindung von Aetzkalk; Weigelt hat gezeigt, dass bei Ausschüttung von 30000 kg kalkhaltiger Abwässer in einen rasch fliessenden Strom mit starkem Säurebindungsvermögen schon 40 bis 50 m abwärts keine freien Alkalien mehr nachzuweisen waren. Bei diesen Versuchen habe sich herausgestellt, dass sich die Fische, wenn nicht das ganze Strombett von den schädlichen Abwässern durchflutet sei, der Gefahr entzögen, so dass es sich empfiehlt, nie den ganzen Wasserlauf für schädliche Abwässer in Anspruch zu nehmen, sondern höchstens den halben.

Eine fast noch ungelöste Frage sei, ob sich die Abwässer mit dem Wasser des Vorfluters mischen; sind sie hoch konzentriert, und werden sie in die Tiefe des Flusses abgelassen, so wird die Mischung nur äusserst langsam erfolgen; es ist daher erforderlich, die Abwässer vor dem Ablassen in den Strom genügend zu verdünnen und festzustellen, wieviel Wasser zur Mischung nötig sei, bezw. bis zu welchem Punkte von der Einführungsstelle die Mischungsvorgänge zu erwarten seien. Eigene Untersuchungen hätten ergeben, dass die Mischung von Abwässern, die, wie am Rhein üblich, am Grunde des Wasserlaufs eingeführt werden, in Form eines Halbkegels erfolge, dessen Spitze an der Einmündungsstelle des Abwassers liege; einen Wert für die Höhe des Kegels habe er nicht gefunden. Es empfehle sich, um die Kenntnis dieser schwierigen Materie zu fördern, Professuren für Abwässerkunde an den Technischen Hochschulen zu gründen.

Bei der Diskussion zeigte sich die Schwierigkeit, welche eine Lösung der Abwässerfrage mit sich bringt. Die Ansichten gingen weit auseinander, ob zunächst nur die grossen Ströme oder gleich sämtliche Gewässer in Angriff genommen, ob das Reich oder die Bundesstaaten die Initiative ergreifen sollten; es wurde auch darauf hingewiesen, dass es verfehlt sein würde, schon bald mit den Arbeiten für Festsetzung der Normalien zu beginnen, da der Mittellandkanal alle Wasserverhältnisse ändern würde. Einig war man darin, dass die Lösung der Aufgabe viel Zeit und viel Geld kosten würde, und dass vorläufig gar keine Grundlage vorhanden ist, auf welcher eine gesetzmässige Regelung der Abwasserfrage denkbar wäre.

Man einigte sich dahin, eine Kommission zu ernennen, die ersucht wird, zusammen mit der Kgl. Preussischen Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung die Eingabe der Potsdamer Handelskammsr und die Vorschläge des Herrn Prof. Weigelt zu prüfen, sowie generell die Unterlagen zu einem gemeinsamen Vorgehen der Interessenten in der vorliegenden Frage zu schaffen.

Die Kommission, die das Recht der Kooptation erhält, setzt sich aus folgenden Herren zusammen: Kaempf, Präsident des Deutschen Handelstages; für die chemische Industrie Kommerzienrat Weber-Duisburg und Prof. Weigelt; für die Lederindustrie Dr. Maschke-Berlin; für die Kali-Industrie Prof. Precht-Neustassfurt und Bergrat Groebler-Salzdetfurth; für die Zuckerindustrie Geh. Rat Koenig-Berlin; für die Textilindustrie Dr. Kauffmann-Wüstegiersdorf; für die Papierindustrie Dr. Gottstein-Breslau; für den Bergbau Bergrat Behrens-Herne

und Bergrat Groebler-Salzdetfurth; für den wasserwirtschaftlichen Verband der westdeutschen Industrie Bergrat Groebler; für die Handelskammer Potsdam Dr. Oppenheim-Berlin. Als Vertreter der Landwirtschaft wird Frhr. v. Cetto vorgeschlagen.

Für sämtliche **Zementverbände** soll in Berlin eine Zentrale errichtet werden, welche die Interessen der gesamten deutschen Zementindustrie vertreten soll, durch Anfertigung von Statistiken, Förderung der Verwendung von Zement, Vertretung der Interessen der Zementindustrie bezüglich der Frachten sowohl in Deutschland wie für den Export, Studium der Möglichkeit des Exports, Austausch von Erfahrungen in der Fabrikation u. s. w.

Die **Generalversammlungen des Vereins der Stärke-Interessenten und des Vereins der Spiritus-Fabrikanten** in Deutschland finden am 15. und 16. Februar d. J. statt.

In **Budapest** ist kürzlich ein Verein zum Schutze des gewerblichen und geistigen Eigentums gegründet worden.

Wirtschaftliches.

Von Dr. S. Goldschmidt.

Kartell-Enquete. II.[1])

Von den weiteren Kartellen der chemischen Industrie, die in der von der deutschen Reichsregierung veranstalteten Kartell-Enquete Aufnahme gefunden haben, lassen wir noch die folgenden Revue passieren:

Kalisyndikat. Ueber die Entstehungsgeschichte des Kalisyndikats ist der Darlegung zu entnehmen, dass die in Leopoldshall, Stassfurt und Westeregeln bestehenden Chlorkaliumfabriken im Jahre 1876 die erste Konvention zum gemeinsamen Verkauf von Chlorkalium bildeten. Nach Eintritt von Neustassfurt in die Produktion wurde am 1. März 1879 eine neue Konvention zur Regelung der Karnallitabgabe der Kaliwerke an die Fabriken gebildet. Ihre Hauptaufgabe bestand darin, der jahrelangen Ueberproduktion ein Ziel zu setzen. Mit dem 1. Januar 1884 wurde unter den bestehenden Chlorkaliumfabriken eine Konvention gebildet unter dem Namen: „Verkaufssyndikat der Chlorkaliumfabriken.“ Bei dieser neuen Konvention handelte es sich ausschliesslich um die Syndizierung des Chlorkaliums, und wurde zum erstenmal eine gemeinsame Verkaufsstelle für Chlorkalium in Stassfurt errichtet. Gleichzeitig wurde unter den Kalibergwerken im Jahre 1884 eine Kainitkonvention gegründet, welche die Regelung der Kainitförderung und des Kainitabsatzes zur Aufgabe hatte. Im Jahre 1888 wurde von den bestehenden Kaliwerken, denen die Fabriken jetzt untergeordnet wurden, auf zehn Jahre ein neues Syndikat unter dem Namen „Verkaufssyndikat der Kaliwerke“ gegründet, welches bereits festere Form annahm und den Verkauf von Karnallit, Kainit, Chlorkalium, schwefelsauren Kalierzeugnissen und Kieserit regelte. Im Laufe des Jahres 1898 wurde das Verkaufssyndikat der Kaliwerke bis Ende 1901 erneuert und am 30. Juni 1901 dann weiterhin bis Ende 1904 verlängert. Am 1. Juli 1904 wurde das jetzige Kalisyndikat, G. m. b. H. zu Leopoldshall-Stassfurt, auf fünf Jahre (1905/09) gegründet.

Niederrheinisches Sulfat- und Salzsäure-Syndikat. Die Abmachungen bilden keinen förmlichen Vertrag, sondern sie sind in zahlreichen Korrespondenzen und Protokollen, die eine Reihe von Jahren umfassen, niedergelegt. Die Bestimmungen der Vereinbarung beschränken die Mitglieder auf einen bestimmten Kundenkreis, für den sie geographisch am günstigsten gelegen sind, um unnötige Frachtausgaben zu vermeiden. Im übrigen ist ein jeder am Absatz mit einer bestimmten Quote beteiligt. Eine eigentliche Verkaufsstelle besteht nicht. Die sonstigen Bedingungen über Verteilung der Lieferungen, Abrechnungen u. s. w. schliessen sich denen der Salzsäurekonvention an.

Deutsche Ammoniak-Verkaufsvereinigung, G. m. b. H., Bochum. Sie unterhält eine gemeinsame Verkaufsstelle für die Ammoniakverbindungen, die in den Kokereien der der Vereinigung angehörenden Werke hergestellt werden. Sie tritt den beteiligten Werken gegenüber als Selbstkäufer auf, verkauft in eigenem Namen und für eigene Rechnung und wickelt sämtliche Geschäfte für die Vereinigung ab. Als Zweck des Kartells wird angegeben: Herbeiführung gleichmässiger Beschäftigung, gleicher Preisvergütung für gleichartige Erzeugnisse, regelmässigen Absatzes der sich fortgesetzt steigernden Erzeugung an schwefelsaurem Ammoniak und entsprechender Preishaltung zwecks Förderung der notwendigen Steigerung des Absatzes.

Konvention für Oxalsäure. Sie umfasst fünf Fabriken und unterhält unter dem Namen „Verkaufsstelle für Oxalsäure“ eine gemeinsame Verkaufsstelle. Sie besorgt den Verkauf für sämtliche deutsche Oxalsäurefabriken, die ihrerseits vertraglich gehalten sind, ihre gesamte Produktion ausschliesslich der Verkaufsstelle zu überlassen. Die Beteiligung der einzelnen Fabriken ist eine prozentuale. Der Verkauf erfolgt nach freiem Ermessen.

Lithoponweiss-Konvention. Sie bezeichnet sich als „blosse Abmachung“, besteht aus zwölf Firmen und will Produktion und Preise regulieren. Jede der Konvention angehörende Firma verkauft für eigene Rechnung und Gefahr zu den vereinbarten Preisen und Bedingungen und hat an dem Gesamtabsatz eine prozentuelle Beteiligung. Das Gebiet der Lithoponweiss-Konvention besteht für Deutschland wie für das Ausland. Die derzeitige Lithoponweiss-Konvention ist eine Verlängerung der unter dem 5. September 1901 geschlossenen Vereinigung.

Zinnoxyd-Comptoir. Es bildet die Verrechnungsstelle für eine Anzahl Zinnoxyd fabrizierender Fabriken, hat aber, da es eine Reihe aussenstehender Werke gibt, keinen ausschlaggebenden Einfluss auf die Preisbildung. Die Feststellung der Preise erfolgt vielmehr im Anschluss an die täglichen Börsenkurse für metallisches Zinn. Jede der sieben Gesellschaftsfirmen ist mit einer gewissen Quote am Gesamtumsatz beteiligt. Die Vereinigung unterhält Zweigfabriken im Ausland.

Deutsche Teer-Verkaufsvereinigung. Sie ist eine G. m. b. H., die selbständig im eigenen Namen und für eigene Rechnung verkauft und den beteiligten Werken als Selbstkäuferin gegenübertritt. Als Zwecke werden angegeben: Vereinheitlichung des Verkaufs, Herbeiführung gleichmässiger Beschäftigung, gleiche Barvergütung für gleichartige Erzeugnisse, Erstrebung eines regelmässigen Absatzes der sich stetig steigernden Erzeugung von Teer und Teererzeugnissen, Erschliesung neuer Verwendungszwecke für Teererzeugnisse, deren Herstellung gegenwärtig dem Bedarf erheblich vorauseilt.

Westdeutsche Benzolvereinigung. Sie ist ähnlich wie der Teerverband organisiert und erstrebt ähnliche Zwecke.

Vereinigte Benzinfabriken, G. m. b. H., Bremen. Der Verband umfasst 17 Fabriken. Rohstoff-Einkauf und -Verkauf der Fabriken sind einer gemeinsamen Verkaufsstelle übertragen. Die Beteiligung erfolgt nach einem bestimmten Beschlusse.

Verband deutscher Ceresinfabriken. Er umfasst fünf Betriebe, weitere fünf Fabriken stehen ausserhalb der Vereinigung, die etwa 50 Proz. der gesamten deutschen Erzeugung umfasst. Das verkaufte Quantum wird nach bestimmten Prozentsätzen aufgeteilt. Die Verträge laufen bis 30 Juni 1907 und laufen jedesmal auf ein weiteres Jahr, wenn nicht sechs Monate vorher Kündigung erfolgt.

Alizarin-Konvention. Es besteht keinerlei besondere Organisationsform. Nach Angabe des Verbandes ist der Zweck desselben, den durch den diesjährigen Wettbewerb unter den Kontrahenten und durch den Druck von Einkaufsvereinigungen bewirkten Preisrückgang aufzuhalten. Die Kontingentierung erfolgte auf Grund mehrjähriger Durchschnittsumsätze.

Süddeutsche Düngerkonvention. Die Vereinigung hat mit Fabriken anderer, insbesondere benachbarter Gebiete Vereinbarungen getroffen, wonach die beteiligten Fabriken „sich gegenseitig vor Unterbietungen und Beunruhigungen“ schützen. Der Wettbewerb ist nach Angabe der Vereinigung ziemlich scharf, da sich nicht alle Fabriken solchen Vereinbarungen angeschlossen haben, und da namentlich auch vom Ausland her starker Wettbewerb im Marsche ist.

Rheinische Kupferphosphat-Fabriken, G. m. b. H., Köln. Der gemeinsame Verkauf erfolgt in Abwehr, insbesondere gegen die Konkurrenz des Auslandes. Die Aufträge sind der Geschäftsstelle zu übermitteln, die sie unter Berücksichtigung möglichster Frachtersparnis verteilt.

In einer besonderen Anlage zur Kartell-Enquete (D) werden Statuten, Geschäftsnormen und dergl. der einzelnen hier erwähnten Syndikate mitgeteilt.

1) Vergl. Nr. 1 vom 5. Januar.

Deutschlands Aussenhandel in Chemikalien.

Die Ausfuhr Deutschlands an Drogen, Chemikalien und Farbwaren betrug nach der soeben erschienenen offiziellen Statistik im Jahre 1905 dem Werte nach 463930000 Mk. (1904: 412750000 Mk., 1903: 393980000 Mk.); die Einfuhr 317940000 Mk. (1904: 298050000 Mk., 1903: 274380000 Mk.).

Abschlüsse von Aktiengesellschaften.

Akt.-Ges. Carbidwerk Lechbruck, Augsburg. Das Jahr 1905 schliesst mit Mk. 50189 Bruttogewinn (i. V. Mk. 47980), über dessen Verwendung bisher keine Angaben vorliegen.

Chemische Fabrik A.-G. vorm. Moritz Milch & Co., Posen. Das Jahr 1904/05, in das die Erweiterung durch Aufnahme der Firma Petschow & Davidsohn in Danzig fällt, brachte Mk. 8790000 (i. V. Mk. 5930000) Umsatz. Nach Mk. 184930 (Mk. 189294) Abschreibungen blieben Mk. 778023 (Mk. 582616) Reingewinn, woraus 14 Proz. (12 Proz.) Dividende verteilt werden. Der Betrieb der Fabrik war ein guter und ermöglichte eine grössere Produktion.

Chemische Fabrik Lindenhof C. Weyl & Co., Akt.-Ges., Mannheim. Nach Mk. 154394 (i. V. Mk. 182453) Abschreibungen bleiben Mk. 672505 (Mk. 598488) Reingewinn, über deren Verwendung Angaben nicht vorliegen. Das Aktienkapital beträgt Mk. 3714000.

Vermischte Handelsnachrichten.

Thorium-Preise. Die Konvention Deutscher Thoriumfabrikanten setzte den Preis für Thoriumnitrat beträchtlich herab.

Bromkonvention. Im Anschluss an die neuliche Mitteilung über Differenzen innerhalb der Bromkonvention meldete der B. B.-C., dass dieselbe nunmehr endgültig gekündigt worden ist. Die Kündigung sei eine Folge des Vorgehens der Mansfelder Kupferschiefer bauenden Gewerkschaft, sowie von grösseren aussersyndikatlichen Verkäufen der Gewerkschaft Asse zu einem Preis, der überhaupt so gut wie gar keinen Verdienst zulässt. Demgegenüber teilt das Berl. Tgbl. mit, dass der unveränderte Fortbestand des Syndikats völlig gesichert sei. Eine Kündigung sei von keiner Seite erfolgt und auch nicht zu erwarten. Das Syndikat hat am 1. Jan. d. J. eine erhebliche Preisermässigung eintreten lassen.

Veräusserung. Eine auf den 3. ds. Mts. berufene Generalversammlung der Chemische Werke Akt.-Ges. Mannheim in Liqu. soll über Veräusserung des Gesellschaftsvermögens im ganzen beschliessen.

Neugründungen. Unter der Firma Chemische Fabrik Akt.-Ges. vorm. Th. Mühlethaler in Nyon (Schweiz) wurde mit Fr. 500000 Grundkapital eine Aktiengesellschaft errichtet, die sich mit der Herstellung und dem Handel chemischer und pharmazeutischer Produkte sowie Parfüms unter Uebernahme der Fabrik von Th. Mühlethaler in Nyon befassen wird. — Unter der Firma Deutsche Teer-Produktions-Vereinigung G. m. b. H. mit dem Sitz in Berlin wurde eine neue Gesellschaft gegründet, die den ausschliesslichen Verkauf der Erzeugnisse an Imprägnieröl und anderen schweren Teerölen, sowie Pech und präparierten Teeren für nachstehende Firmen übernimmt: Akt.-Ges. für Teer- und Erdöl-Industrie, Berlin; Oberschlesische Kokeswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges., Berlin; Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Duisburg; Rütgerswerke Berlin; Chemische Fabrik Lindenhof, C. Weyl & Co., Mannheim; Akt.-Ges. für chemische Industrie Gelsenkirchen-Schalke; Zeche „Mathias Stinnes"; Gewerkschaft „König Ludwig"; Gustav Schulz G. m. b H. Bochum, Wirth, Waldthausen & Schulz, Langendreer; Schalker Gruben- und Hütten-Verein, Hartmann & Lucke, G. m. b. H., Mülheim (Rhein); Wilh. Otto Waldthausen, Wilh. Sohn, Clarenburg bei Köln; Steinkohlen-Bergwerk „Lothringen", Gerthe; Gewerkschaft Dorstfeld; Gewerkschaft „Friedrich der Grosse" und Essener Bergwerks-Verein „König Wilhelm".

Deutschlands Roheisenerzeugung in 1905. Der erneute starke Aufschwung, in dem sich seit Ueberwindung der Depressionsjahre Deutschlands Eisenerzeugung befindet, hat im abgelaufenen Jahre weitere Fortschritte gemacht und mit einer Gesamtziffer von 10987000 Tonnen die Rekordhöhe erreicht. Wie die Gewinnung im ganzen sich entwickelt hat, zeigt folgender Ueberblick:

Tonnen

1905	10987623	1899	8029304	1893	4986003	1885	3687433
1904	10103941	1898	7312766	1892	4937461	1881	2914009
1903	10085634	1897	6881466	1891	4641217	1879	2226587
1902	8402660	1896	6372575	1890	4658451	1873	2240574
1901	7785887	1895	5464501	1889	4524558	1867	1113606
1900	8422842	1894	5380038.				

Danach ist im letzten Jahrzehnt eine Verdoppelung, und innerhalb zweier Dezennien eine Verdreifachung der Produktion erfolgt. Gruppiert man die Roheisengewinnung nach den verschiedenen Roheisensorten, so ergeben sich nach den Ermittelungen des Vereins Deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller folgende Resultate:

	1905		1895	
	Tonen	gleich Proz.	Tonnen	gleich Proz.
Giessereiroheisen . .	1,905,668	17,4	921,493	15,9
Bessemerroheisen . .	425,237	3,9	444,495	7,7
Thomasroheisen . .	7,114,885	64,7	2,898,476	59,1
Stahl- u. Spiegeleisen	714,335	6,5	1,524,234	26,3
Puddelroheisen . . .	825,498	7,5		

Es hat somit in den letzten zehn Jahren auch eine erhebliche Verschiebung in der Produktionsrichtung stattgefunden, und zwar vornehmlich zu Gunsten von Thomasroheisen. Der Produktionsanteil dieser Sorte stieg von rund 50 Proz. in 1895 auf 64,7 Proz. in 1905. Stärkeren prozentualen Rückgang zeigen hingegen Stahl-Puddel- und Spiegel-, sowie Bessemerroheisen.

Geschäftsnachrichten.

Neugründungen: Berlin: Electro-Chemische Industrie, Dr. Riep & Friedländer, G. m. b. H. Bingen: Chemische Fabrik Büdesheim, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Kaufmann Wilhelm Petzsch). Bremen: Hermann Meyer, Photochem. Fabrik. Koburg: Erste Koburger Dampffärberei und chemische Reinigungsanstalt, Christian Mundt. Krefeld: Chemische Fabrik Krefeld, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Gerhard und Karl Terheggen sowie Chemiker Richard Haack). Düsseldorf: Düsseldorfer Malerleim-Gesellschaft m. b. H. (Chem.-techn. Präparate) Geschäftsführer: Ernst Melcher, Paul Jung, C. Albert Jung. Eisenach: Chemische Fabrik Dr. Wilhelm Sternberg in Wutha. Elberfeld: Wupperthaler Kunstseidenfärberei m. b. H. (Geschäftsführer: Eduard Wartemann). Frankfurt a. M.: Chemische Fabrik Mainau Emanuel Weinberg & Co.; Germania-Lackfabrik Wilhelm Kaiser (Gesellschafter: Max Weinberg). Görlitz: Dr. Mensching & Spengler, G. m. b. H. (Geschäftsführer: E. Fritsche u. H. Ihms). Hannover: Continental-Durit-Farbwerke, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Apotheker Fr. Krüger). Hartenstein: Richard Knorr in Langenbach (Gesellschafter: Chemiker Dr. phil. Karl Bierbrauer). Köpenick: Dr. van Gember und Dr. Fehlhaber. Sitz Grünau (Gesellschafter: Dr. L. Gember und Chemiker Dr. Franz Fehlhaber). Mannheim: Georg Krampf (Drogen- u. Farbw.-Handl.); Pfälzische Dampffärberei und chem. Wäscherei, Friedrich Meier. Nürnberg: Dr. Friedrich Elias, Chemiker (pharm. techn. Präparate). Opladen: Chemische Werke Schlebusch, G. m. b. H. (Gesellschafter: Georg Gaebler). Reinbeck: Ernst G. U. Jahnke, Chem. Fabrik Schiffbeck, Schiffbeck. Schöneberg: Dr. Cifka & Groch. Schorndorf: Gebr. Kussäther. Winterbach (Färberei). Stettin: Pharmazeutische Handelsges. m. b. H., vorm. Emil Henschel und F. W. Mayer (Geschäftsführer: W. Jürgens, E. Rosenberger und Apotheker Dr. W. Mayer). Welzheim: Hotes & Mootz in Plüdershausen (Eletrochem. Fabrik).

Firmenänderungen: Barmen: (Dahlmanns & Kockers). Die Firma ist geändert in: Robert Dahlmanns & Co. (Färberei). Eisenach: Chemische Fabrik Wutha, Dr. Sternberg & Seuberlich. Jetziger Inhaber: Kaufmann H. C. Ferd. Seuberlich. Leipzig: (Carl Koethen). Die Firma lautet künftig: Karl Koethen, G. m. b. H. (Geschäftsführer: J. Koethen u. R. Haufe). Patschkau: (Paul Tepel). Die Firma lautet jetzt: Paul Tepel, Chemische Zündwarenfabrik. Ravensburg: (Gottfried Essig, Farbwarengeschäft). Die Firma lautet künftig: Gottfried Essigs Nachfolger Julius Fischer, Farbwaren- u. s. w. Geschäft. Stuttgart: F. A. Wider. Jetziger Inhaber: Ferdinand Wider und Chemiker Friedrich Wider.

Löschungen: Eisenach: Chemische Fabrik Wutha, Dr. Sternberg & Seuberlich. Hamburg: Fabrik chem. und pharmaz. Präparate, A.-G. Mannheim: Chemikalien- und technische Produkten-Handlung, G. m. b. H.

Verschiedenes: Berlin: (Vereinigte Berlin-Münchener Farbenfabriken, vorm. Haase & Brandt, G. m. b. H.). Die Fortsetzung der Gesellschaft ist beschlossen worden. Prokura ist erteilt: Frl. G. Loewe; (G. Ludwig Hoffmann, Fabrik chem. Produkte, G. m. b H.). Die Prokura des Kaufmanns von Eisenhart ist erloschen. Breslau: (Rütgerswerke, A.-G.). Vorstandsmitglied: Chemiker Dr. phil. August Clemm in Mannheim. Prokura; J. C. H. Köhler. Danzig: (Chem. Fabrik, A.-G., vorm. Moritz Milch & Co. in Posen). Die hiesige Zweigniederlassung führt die Firma: Chem. Fabrik, A.-G., vorm. Moritz Milch & Co., Zweigniederlassung Danzig. Harburg a. E.: (Nordd. Chem. Fabrik in Harburg). Prokura ist erteilt: Chemiker Dr. K. Puls und Kaufmann Ch. Deutecom. Leipzig: (Königl. Sächs. privil. Hauptblaufarbenlager, Vetter & Co., P. Freiesleben). Prokura ist erteilt: W. Stock, R. Winter und M. Grossmann. Metz: (Lothringer Benzinraffinerie, chem. Fabrik, G. m. b. H.). Prokura ist erteilt: Br. Felgner. Stassfurt: (Stassfurter chem. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, A.-G.). Prokura ist erteilt: W. Meyer. (Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt, vorm. Thörl & Heidtmann, A.-G. zu Hamburg). Stassfurt ist Zweigniederlassung der Gesellschaft. Uerdingen: (Chem. Fabriken, vorm. Weiler ter Meer). Aus dem Vorstand ist ausgeschieden: Chemiker Dr. J. Weiler. Die Prokura der Kaufleute Louis von Othegraven und M. P. Schupp ist erloschen.

Von der Börse.

In der jetzt abgelaufenen Berichtszeit verkehrte die Börse im ganzen in stiller Haltung. Die Tendenz blieb trotz der verhältnismässig geringen Umsätze dennoch fest, ein Beweis für die Widerstandskraft, die der Börse gegenwärtig innewohnt. Das grössere Vertrauen in die politische Gesamtlage ist wohl der Hauptgrund für diese zuversichtliche Stimmung. Besonders die günstigen Erwartungen, die nach dem bisherigen Verlauf der Marokko-Konferenz an die Lösung der entstandenen internationalen Schwierigkeiten geknüpft werden, erfüllen die Spekulation wie das Publikum mit Vertrauen, so dass trotz der Zurückhaltung, die im Börsenverkehr sich bemerkbar macht, kein grösseres Angebot an den Markt gebracht wird. Anderseits ist nicht zu verkennen, dass diese Zurückhaltung wiederum ein Ausfluss des Misstrauens ist, mit dem die Börse der Abwicklung diplomatischer Aktionen grossen Stils zusieht. Die Möglichkeit, dass trotz guten Willens der Beteiligten unter Umständen doch unvorhergesehene Schwierigkeiten auftauchen können, zwingt die Börse zum Abwarten. Die zuversichtlichen Berichte aus der Industrie, die am Geldmarkt eingetretene Erleichterung und die Abschlussergebnisse der grösseren Gesellschaften geben der Tendenz gleichfalls eine gute Stütze, während anderseits die Ungewissheit darüber, wie die neuen Handelsverträge wirken werden, mit Besorgnissen erfüllt. Soweit die chemische Industrie in Frage kommt, deren Aktienwerte sich diesmal nur wenig verändert haben, ist die Frage der Handelsverträge zwar weniger einschneidend, aber unter einer Depression unseres Wirtschaftslebens würde auch sie empfindlich zu leiden haben. Vorerst ist indessen von einem Nachlassen im Geschäftsgang noch nichts zu spüren. Die Aktien der Badischen Anilin- und Sodafabrik wurden durch den inzwischen wieder beigelegten Streik etwas gedrückt, aber im ganzen doch nur wenig. Nachstehend unsere vergleichende Uebersicht:

	Januar		Höchst	Niedrigst.
	13	30.	Kurs	
Anglo-Cont. Guano	114,25	116.50	116,50	113.60
Alb. Chem. Werke	347	347.70	348	343.20
A.-G. für Anilinfabr.	374	373	375.90	369
Badische Anilin	444.80	440,20	444,80	438.50
Egestorff Salzwerke	152,25	152,75	153.50	150,75
Elberf. Farben	515,10	519	520	515.10
Griesheim Elektron	261	259.50	262,20	259.50
Höchster Farbwerke	386	359	389	384.70
Dtsche. Gold- u. Silberscheide-Anstalt	370,50	386,80	386,80	370
Leopoldshall	80	81	82,80	79.50
Union	180,10	181,40	181,75	180
Westeregeln	258	259.50	262,90	258

Neue Bücher.

Jahrbuch für das Eisenhüttenwesen. Im Auftrage des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute bearbeitet von O. Vogel. 3 Jahrg. XVI. 465 Seiten. Düsseldorf 1905. Verlag A. Bagel. Preis Mk. 10,—.

Das Jahrbuch erscheint jetzt zum dritten Male. Ohne dass der Umfang sichtlich gewachsen wäre, ist der Inhalt wesentlich reicher geworden; die Literaturangaben (2600) haben sich gegen den ersten Band um fast die Hälfte vermehrt. Auf 465 Seiten ist hier eine Unsumme von Angaben und Hinweisen zusammengedrängt. Die bedeutenderen Veröffentlichungen sind im Auszug wiedergegeben, andere nur mit dem Titel und der Quelle angeführt. Der Hauptwert des Buches liegt, abgesehen von dem Fleiss und der Gründlichkeit, die der Verfasser auf das Werk verwendet hat, in der ausserordentlich klaren und übersichtlichen Anordnung des Stoffes. Auch für Leute, die dem Eisenfache fern stehen, ist das Jahrbuch eine Fundgrube von Angaben, wobei ich z. B. den Chemiker auf die Kapitel über Brennstoffe und Analyse hinweisen möchte. Für Metallinteressenten ist das Jahrbuch unentbehrlich. B. Neumann.

Carl Friedheim, Leitfaden für die quantitative chemische Analyse. Sechste, gänzlich umgearbeitete Auflage von C. F. Rammelsbergs Leitfaden für die quantitative Analyse. Der Umarbeitung zweite Auflage. Berlin 1905. Carl Habels Verlagsbuchhandlung.

Friedheims quantitative chemische Analyse ist so bekannt, dass es genügt, das Erscheinen einer Neuauflage anzuzeigen. Der „allgemeine Teil" des Leitfadens ist wesentlich unverändert geblieben, ebenso das Kapitel Gasanalyse, während der Abschnitt „Elektroanalyse" neu hinzugekommen, die Kapitel „Massanalyse" und besonders „Gewichtsanalyse" bedeutend erweitert und vertieft worden sind. Auch das Kapitel „Spezielle Methoden und Anwendungen" ist durch zahlreiche Beispiele vermehrt worden. W. Roth.

Foth, Vergärung und Alkoholertrag der Kartoffelmaischen. 51 Seiten. 8°. Berlin 1905. Verlagsbuchhandlung Paul Parey. geb. Mk. 2,50.

Der Verfasser des vorliegenden kleinen Werkes ist als Mitglied des Instituts für Gärungsgewerbe häufig in die Lage gekommen, Brennereibetriebe daraufhin zu untersuchen, ob in ihnen zweckentsprechend gearbeitet wurde. Es stellte sich hierbei heraus, dass eine mangelhafte Vergärung nicht immer dem Brennereileiter zur Last zu legen war, sondern dass eben nicht eine jede Maische in gleichem Grade vergärungsfähig ist. Ein zahlenmässiger Nachweis dafür, inwiefern der Vergärungsgrad der Maische von anderen Umständen beeinflusst wird, war indessen noch nicht geliefert worden. Diesen Punkt aufzuklären und damit eine Quelle von Streitigkeiten zwischen Brennereibesitzern und Betriebsleitern zu beseitigen, ist der Zweck der hier zu besprechenden Arbeit. Die gefundenen Ergebnisse sind in einer Reihe von Tabellen zusammengefasst, die in der Praxis jedenfalls sehr willkommen sein werden. Rauter.

J. H. van't Hoff, Zur Bildung der ozeanischen Salzablagerungen. 1. Heft. Braunschweig 1905. Fr. Vieweg & Sohn. 8°. 85 Seiten. Mit 34 Abbildungen. Mk. 4,—.

Seit langen Jahren ist Meister van't Hoff in Gemeinschaft seiner Schüler mit dem Studium der Löslichkeits- und Umwandlungserscheinungen von Doppelsalzen beschäftigt. Vornehmlich in den Sitzungsberichten der Berliner Akademie sind die Ergebnisse dieser Forschungen niedergelegt, und mit Dank müssen wir die im Titel genannte Zusammenfassung begrüssen, durch welche uns der Verfasser sein riesiges Tatsachenmaterial leichter zugänglich macht. Nach einer kurzen Darlegung seines Arbeitsplanes berichtet van't Hoff über den Kristallisationsgang und den Einfluss der Zeit, der Temperatur und des Drucks und schliesst mit einer Reihe Anwendungen.

Auch diese Arbeiten van't Hoffs sind grundlegend, nicht nur für die physikalische Chemie, sondern auch für die Geologie. W. Herz.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. Felix B. Ahrens in Breslau. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. Halle a. S., 20. Februar 1906. Nr. 4.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenfassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich. (Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—) Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie die Verlagsbuchhandlung entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionellen Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Matthiasplatz 5, I, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an die Verlagsbuchhandlung Wilhelm Knapp in Halle a. S., Mühlweg 19, zu richten.

Der **Insertionspreis** beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 30 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg, bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

Inhalt.

Die Agrikulturchemie im zweiten Halbjahr 1905.

Von Dr. W. Zielstorff-Insterburg.

A) Pflanzenernährung.

Ein bereits sehr häufig bearbeitetes Thema, die Nährstoffaufnahme der Pflanzen in verschiedenen Zeiten ihres Wachstums, ist Gegenstand der Untersuchung von Wilfarth[1]) und seinen Mitarbeitern gewesen. Die Arbeiten umfassen Feld- und Topfversuche, erstere kamen mit Gerste, Sommerweizen und Kartoffeln, letztere mit Gerste, Kartoffeln, Erbsen und Senf zur Ausführung. Hiernach vollzog sich die Nährstoffaufnahme bei den verschiedenen Pflanzenarten nicht gleichmässig. Abgesehen von der Kartoffel hatten Gerste, Sommerweizen, Erbsen und Senf das Maximum der Nährstoffe schon etwa zur Zeit der Blüte und des beginnenden Fruchtansatzes aufgenommen. Mit Ausnahme der Phosphorsäure blieben diese im Maximum aufgenommenen Nährstoffmengen jedoch nicht dauernd in der Pflanze, sondern ein mehr oder minder grösserer Teil wanderte mit fortschreitender Reife der Pflanzen in den Boden zurück, und zwar schien diese Rückwanderung von der Menge der den Pflanzen zur Verfügung stehenden Nährstoffe abhängig zu sein. Bei Kartoffeln fand eine derartige Rückwanderung in den Boden nicht statt. Bei allen Pflanzen nahm das im ganzen erzeugte Trockengewicht bis zur Reife zu, vorausgesetzt, dass durch den Mangel eines Nährstoffes nicht schon vorher dem Wachstum Einhalt geboten wurde. Dasselbe war auch mit der erzeugten Stärkemenge der Fall, mit alleiniger Ausnahme des Senfes, bei dem in den Körnern die Stärke durch Fett ersetzt wird.

Mit Rücksicht auf die bereits häufig aufgeworfene Frage, ob das Ammoniak von den Kulturpflanzen als solches aufgenommen und als Stickstoffquelle verwertet wird, oder ob es dazu einer Nitrifikation bedarf, hat Krüger[2]) über die Bedeutung der Nitrifikation für die Kulturpflanzen umfangreiche Versuche durchgeführt, und zwar mit Senf, Hafer, Gerste, Kartoffeln und Futterrüben. Erstere drei Fruchtgattungen scheinen sich den beiden Stickstoffquellen — Ammoniak und Salpetersäure — gegenüber gleich zu verhalten, und zwar derartig, dass sich dieselben für die Ernährung gleichwertig erweisen. Im Gegensatz zur Kartoffel, die das Ammoniak vorzuziehen scheint, verwertet die Rübe ohne Zweifel den Salpeterstickstoff vorteilhafter, insbesondere, weil hierdurch die Entwicklung des Wurzelkörpers gefördert wird. Wenngleich nun in der Praxis sich das Ammoniak dem Salpeterstickstoff häufig als nicht ebenbürtig zeigt, so dürfte dies weniger auf den ungleichen physiologischen Wert der beiden Stickstoffquellen, als vielmehr auf Umstände anderer Art, unter denen mikrobiologische Vorgänge im Boden wohl in erster Linie zu nennen sind, zurückzuführen sein. Wenn ferner die sterilen Gefässe gegenüber denen ohne Stickstoffdüngung keine dementsprechenden Mehrerträge gegeben haben, so dürfte dies gleichfalls seinen Grund in mikrobiologischen Vorgängen haben. Da die Kulturpflanzen sehr wohl das Ammoniak als Stickstoffquelle verwerten können, so ist anderseits die Nitrifikation für diese nicht mehr ein so wichtiger Vorgang, wie man bisher annahm. Von den untersuchten Pflanzen bilden Rüben und Kartoffel gleichsam Extreme, man könnte erstere als sapeter-, letztere als ammoniakfreundliche Pflanzen bezeichnen.

Es mag jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass vorstehende Ergebnisse in keinerlei Widerspruch zu den Massnahmen der Praxis stehen, den Bodenstickstoff den Kulturpflanzen durch Bearbeitung u. s. w. nutzbar zu machen, denn eine sachgemässe Bearbeitung, welche sich für den günstigen Verlauf der Nitrifikation im Boden als vorteilhaft erweist, ist auch für die Aufschliessung der unlöslichen Stickstoffverbindungen erwünscht.

Im Verfolg der vorstehend besprochenen Arbeiten hatte eben genannter Verfasser[1]) gleichfalls Gelegenheit, den Einfluss der Düngung und des Pflanzenwuchses auf Bodenbeschaffenheit und Bodenerschöpfung zu beobachten. Dass gewisse Bestandteile des Düngers, so die Nebensalze der Kalidünger, die Düngung mit Chilisalpeter, auf die Bodenbeschaffenheit einen ungünstigen Einfluss ausüben, ist ja zur Genüge bekannt. Hilgard hat u. a. darauf hingewiesen, dass es weniger die Salze als solche sind, die einen Einfluss zur Folge haben, als vielmehr die unter bestimmten Verhältnissen entstehenden Umsetzungsprodukte, wobei das den Boden bedeckende

1) Landw. Versuchsstat. **63**, 1 ff.
2) Landw. Jahrb. **34**, 761 ff.

1) Landw. Jahrb. **34**, 783 ff.

Gewächs durch seine Tätigkeit bei der Stoffaufnahme aus dem Boden eine unter Umständen nicht unwichtige Rolle spielen kann.

Diese bisher bekannten Beobachtungen sind nun durch Krügers Arbeiten dahin ergänzt worden, dass das schlechte Absetzen, Undurchlässigwerden und Verschlämmen des Bodens und die Neigung desselben zur Krusten- und Klossbildung bei Chilisalpeterdüngung nicht auf der Gegenwart des Natronsalpeters als solchem beruht, sondern wohl in erster Linie nur durch die Weigerung der Natronaufnahme der das Feld bedeckenden Gewächse und Bildung von kohlensaurem Natrium bewirkt wird. Bei Düngung mit schwefelsaurem Ammoniak nimmt die Löslichkeit der Kalk- und Magnesiaverbindungen im Boden zu, Bildung von kohlensaurem Natrium setzt jene herab. Hinsichtlich der anderen Natriumsalze bedarf das Verhalten der Pflanzen noch der weiteren Untersuchung. Wie aus Beobachtungen bei der Brache hervorzugehen scheint, übt die Tätigkeit der Mikroorganismen im Boden auf die Bodenbeschaffenheit in der eben erwähnten Richtung gleichfalls einen Einfluss aus. Diese Vorgänge näher zu erforschen wird Aufgabe weiterer Arbeiten sein.

Von von Seelhorst[1]) und Muther liegen weitere Beiträge zur Lösung der Frage nach dem Wassergehalt im Boden und nach dem Wasserverbrauch der Pflanzen, und zwar Hafer und Klee, vor. In recht guter Uebereinstimmung mit den früheren Beobachtungen hatte der Hafer pro Gramm Trockensubstanz 256,7 g, resp 270,2 g Wasser, der Klee 423 g Wasser verbraucht.

Der grosse Unterschied in der Fruchtbarkeit von Sand- und Lehmböden ergibt sich einmal durch ihren verschiedenen Gehalt an Pflanzennährstoffen, dann durch ihre so verschiedene wasserhaltende Kraft. Einen kleinen Beitrag hierzu hat oben genannter Verfasser[2]) mit seinen Untersuchungen über das Eindringen von Regenwasser auf einem Sandboden und einem Lehmboden geliefert. Die Differenzen in der Wasserverdunstung des Sandes und Lehmes, gleichviel, ob sie in Brache oder Stoppel liegen, sind nicht bedeutend und werden wahrscheinlich unter der Pflanzendecke noch geringer werden, mithin dürfte die Vegetation eines Sandbodens von einem Sommerregen keinen wesentlich grösseren Nutzen haben, als die eines Lehmbodens.

Es liegen ferner von dem gleichen Verfasser[3])[4]) Untersuchungen über die Verdunstungen eines behackten und eines nicht behackten, in der Stoppel liegenden Bodens vor, wie er auch den Einfluss der Bodenkompression auf die Entwicklung des Hafers beobachtet hat. Abgesehen davon, dass das Behacken eine bessere Bodendurchlüftung bewirkt, dringt ein Teil des Wassers stärkerer Niederschläge durch die gelockerte Schicht in den festen Boden und wird dann von der gelockerten Schicht an der Verdunstung verhindert, ebenso steht auch das in die gelockerte Schicht frisch eindringende Regenwasser den oberflächlich liegenden Pflanzenwurzeln zur Verfügung, wie auch durch das Behacken das Untergrundwasser etwas vor der Verdunstung geschützt wird.

1) J. Landw. **53**, 239 ff.
2) J. Landw. **53**, 260 ff.
3) J. Landw. **53**, 264 ff.
4) J. Landw. **53**, 269 ff.

Was nun endlich den Einfluss der Bodenkompression auf die Entwicklung des Hafers anbetrifft, so ist die durch das Walzen bewirkte grössere Lagerfestigkeit des Getreides auf die Verminderung der Gesamtentwicklung der Pflanzen, und zwar besonders in der ersten Vegetationszeit, zurückzuführen; diese bewirkt eine Verzögerung der Schossung; die Folge hiervon ist eine Verkürzung der unteren Internodien und vielleicht auch eine Verdickung der Halme, resp. eine Verstärkung der Halmwände. Der durch das Walzen verursachten, mitunter nicht unbeträchtlichen Ernteverminderung kann durch eine geringe Chiligabe entgegengewirkt werden.

Bereits frühere Arbeiten von Schröder und Ramann haben den Beweis erbracht, dass reines Wasser die Fähigkeit besitzt, grosse Mengen von Substanz aus Pflanzenresten auszuwaschen. Krawkow[1]) hat sich nun gleichfalls mit der Einwirkung der in Wasser löslichen Mineralbestandteile der Pflanzenreste auf den Boden beschäftigt und zunächst im wesentlichen eine Bestätigung der früheren Ergebnisse gefunden, d. h. energisches Auswaschen von Kali, Magnesia, Phosphor- und Schwefelsäure und sehr geringe Auslaugung von Kalk. Was nun eine weitere Frage anbetrifft, nämlich welche von den ausgewaschenen Substanzen vom Boden absorbiert werden und in welcher Menge, so sind dies besonders Kali, Phosphorsäure, Magnesia und organische Substanz. Durch den wässerigen Auszug der Blätter wurden insbesondere Kalk und Schwefelsäure aus dem Boden ausgewaschen. Vorstehende Versuche gestalteten sich deshalb verhältnismässig einfach, weil zu denselben ein „Mergelsand" verwandt worden war. Bei Benutzung reicherer und tätigerer Bodenarten werden sich die Verhältnisse naturgemäss wesentlich komplizierter gestalten.

Einen weiteren Beitrag zur Kenntnis der Lebensbedingungen von stickstoffsammelnden Bakterien hat Fischer[2]) geliefert. Azotobacter Chroococcum fehlt so gut wie vollständig auf kalkarmen Böden, während er auf gekalktem, resp. von Natur aus kalkreichem Boden in Menge vorhanden ist, ohne jemals künstlich hineingebracht worden zu sein. Demgemäss kann auch die Uebertragung eines Keimes keinen Erfolg haben, wenn er einen ihm nicht zusagenden Boden vorfindet, während anderseits unter günstigen Bedingungen der betreffende Spaltpilz oder dergl. sich mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit von selbst einstellt; jedenfalls ist hinsichtlich der Bakterienflora eines Landstückes die Bodenbeschaffenheit das allerwichtigste Moment, und die erstere kann nur durch die Aenderung der letzteren beeinflusst werden.

Ein dem vorstehenden ähnliches Thema behandelt Thiele[3]) in der Verarbeitung des atmosphärischen Stickstoffs durch Mikroorganismen. Verfasser erörtert zunächst den Stand unserer Kenntnisse vom Azotobacter, bespricht sodann die Kultur desselben, sowohl in flüssigen, wie

1) J. Landw. **53**, 281 ff.
2) J. Landw. **53**, 289 ff.
3) Landw. Versuchsstat. **63**, 161.

auf festen Nährböden und weiter sein Vorkommen in verschiedenen Bodenarten und seine Kultur in sterilem Boden. Zwei weitere Abschnitte behandeln die Stickstoffschwankung im freien Lande und deren Bestimmung und die Optimaltemperatur des Azotobacters im Vergleich mit den im Boden vorhandenen Wärmegraden. Wenngleich es unzweifelhaft nachgewiesen ist, dass der Azotobacter im Laboratorium befähigt ist, Stickstoff zu sammeln, so ist es immerhin sehr fraglich, ob diese Eigenschaft, welche der Organismus bei künstlicher Ernährung entfaltet, eine ihm spezifisch anhaftende ist. Auch das Wachstum auf künstlichem Nährboden ist nicht als eindeutig oder typisch anzusehen; sowohl bei diesen Untersuchungen, wie bei denen anderer Forscher traten Unterschiede recht beträchtlicher Art auf; auch hinsichtlich seiner Wirkungsweise im Boden ist nicht mit feststehenden Tatsachen zu rechnen, es sind hier lediglich Theorien aufgebaut, und dementsprechend wird es in absehbaren Zeiten wohl kaum dahin kommen, dass für die Praxis an Stelle einer Salpeterdüngung eine Bakterien-, resp. Azotobacterdüngung tritt.

Gelegentlich der 77. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte sprach Backhaus[1]) über das Wasser als Pflanzennährstoff. Redner weist zunächst auf die grossen Schädigungen hin, die die Landwirtschaft durch die abnorme Trockenheit des Jahres 1904 erlitten hat und beziffert den Ernteausfall auf etwa 2,5 Millionen Mark. Nach Arbeiten auf den Berliner Rieselfeldern bewertet sich 1 cbm Wasser bei Hafer auf etwa 10 Pfg., bei Weizen auf 13 Pfg., bei Gras auf 5,4 Pfg. und endlich bei Hanf auf 5,8 Pfg. Selbst unter Abzug etwaiger Unkosten lassen die Zahlen den ausserordentlichen Nutzen erkennen, welchen schon ein ganz kleiner für Bewässerungszwecke ausgenutzter Wasserlauf zu stiften vermag.

In seiner Arbeit „Der Wert der Wiesen und ihrer Bewässerung" zollt Strecker[2]) gleichfalls dem Wachstumsfaktor Feuchtigkeit ein grosse Bedeutung. Nach vorliegenden Berechnungen beträgt der Ertrag der Wiesen pro Hektar durchschnittlich 41 Doppelzentner Heu, liess sich jedoch ohne Mühe durch Bewässerung auf etwa 60 Doppelzentner steigern. Verfasser erachtet die Verbindung der mineralischen Düngung mit der anfeuchtenden Bewässerung in vielen Fällen für wesentlich vorteilhafter, als die Bewässerung der Wiesen mit kostspieligen künstlichen Bewässerungssystemen, wie auch der Nutzen der Bewässerung nicht allein in der Steigerung der Ernteergebnisse, sondern in der Erhöhung der Durchschnittsernte und der Sicherung gleichmässiger Ernten besteht. Auch auf die Wichtigkeit billig herzustellender Stauweiher, und zwar in möglichst grosser Anzahl wird hingewiesen, denn je regelmässiger ihre Verteilung auf alle Seitentäler erfolgt, desto grösser wird ihre ausgleichende Wirkung auf die Wasserläufe sein und desto weniger werden grosse und teure Talsperren notwendig, demgemäss ist für die Landeskultur ein System kleinerer Stauweiher von grösserem Werte, als eine einzige grosse Talsperre. Auch das Grundwasser lässt sich vermittelst kleiner Windmotoren zur Anfeuchtung

1) Chem.-Ztg. Nr. 80.
2) Fühlings landw. Ztg. 687 ff.

trockener Wiesen benutzen, ebenso wäre es wohl angängig, alle hängigen Felder mit Horizontalgräben zu versehen, in denen das Wasser aufgehalten und verhindert würde, etwa schädigende Wirkungen weiter auf das Feld auszuüben. Stets werden wohl derartige Anlagen gewinnbringend sein, die der Landwirt bei jedem Witterungswechsel zu seinem Besten ausnutzen kann.

Eine recht lesenswerte Studie mit Abbildungen liegt gleichfalls noch von Backhaus[1]) über die Wasserwirtschaft Frankreichs vor. Verfasser bespricht die Organisation der Wasserwirtschaft im allgemeinen, die Förderung durch Staat, Provinz und Genossenschaften und die erzielten Ergebnisse mit einem Ausblick darauf, wie diese Resultate auf deutsche Verhältnisse übertragen werden können und anwendbar sind. Die Bewässerungsanlagen Frankreichs haben in allen Gegenden, wo sie errichtet wurden, das Gedeihen der Landwirtschaft in hohem Grade gefördert. Ganz besonders aber im französischen Süden haben sie einen Reichtum hervorgebracht, der Jahrhunderte trotz mancher Widerwärtigkeiten überdauern wird. Die Bewässerungskanäle sind unter den öffentlichen Arbeiten, welche die Kulturvölker in Angriff genommen haben, diejenigen, welche unzweifelhaft den grössten Nutzen für alle Zeiten gewähren.

(Fortsetzung folgt.)

Bericht über die Fortschritte der anorganischen chemischen Industrie im zweiten halben Jahr 1905.

Von Patentanwalt Dr. Gustav Rauter
in Charlottenburg.

(Fortsetzung.)

Die Industrie der Phosphorsäureextraktion schildert ausführlich Th. Meyer[2]). Es werden Mitteilungen gemacht über die zu verarbeitenden Rohstoffe, über die Herstellung von Phosphorsäure und phosphorsauren Salzen, sowie über diejenige von Phosphorsäurestreutorf, schliesslich auch über die Gewinnung des Phosphors als solchen.

Ein Verfahren und einen Apparat zur Gewinnung von Schwefel beschreibt H. Frasch in New York[3]). Man führt Wasser, das stark überhitzt ist, unter Druck durch geeignete Röhren zu den unter Tage befindlichen Schwefellagern hinunter. Hierdurch wird der unten vorhandene Schwefel geschmolzen, der dann durch ein innerhalb der Wasserleitung belegenes Steigrohr nach oben gedrückt wird.

Zu diesem Verfahren macht G. Lunge[4]) einige Mitteilungen, woraus hervorgeht, dass diese anfangs für recht unglaublich gehaltene Erfindung tatsächlich mit grösstem Erfolge arbeitet, und dass der danach in Lousiana gewonnene Schwefel bereits in Europa selbst dem aus Sizilien stammenden Erzeugnis erfolgreich Wettbewerb macht.

Ein Verfahren zur Gewinnung von Schwefel aus Mineralien schlägt ferner J. J. Roos[5]) vor. Hierbei

1) Mitteil. d. D. L. G. 245 ff.
2) Z. angew. Chem. **18**, 1382.
3) Amerik. P. 799642 und 800127 vom 19. Sept. 1905.
4) Z. angew. Chem. **18**, 1009, 1106.
5) Franz. P. 354688 vom 27. Mai 1905.

sollen die schwefelhaltigen Mineralien in der Hitze ausgeschleudert werden.

E. L. Lalbin[1]) beschreibt ein Verfahren zur Gewinnung von Schwefel aus Mineralien durch Sublimation vermittelst eines mit Generatorgas beheizten Ofens.

Die Gewinnung und Reinigung von Schwefel aus gebrauchter Gasreinigungsmasse empfiehlt A. V. Cornillaux in Deville[2]) in der Art, dass die Masse mit Schwefelkohlenstoff ausgezogen und durch Einwirkung von Säure die so erhaltene Lösung gereinigt wird.

Seinen elektrischen Schmelzofen zur Herstellung von Schwefelkohlenstoff beschreibt E. R. Taylor in Pennyan[3]) nochmals.

Das Konsortium für elektrochemische Industrie in Nürnberg[4]) gibt ein Verfahren zur Gewinnung von Schwefel und von Chloriden oder von Chlorschwefel aus Schwefelverbindungen der Erdalkalimetalle an, wobei man letztere zunächst auf trockenem Wege mit Chlor behandelt. Hierauf soll der erhaltene Chlorschwefel mit den noch vorhandenen Sulfiden in Chloride und Schwefel umgesetzt werden.

L. E. M. Brochon[5]) gibt die Beschreibung eines Schwefelbrenners, der für die Erzeugung von schwefliger Säure und Schwefelsäure benutzt werden soll.

E. Bergmann in Kalbe und Th. Berliner in Berlin[6]) beschreiben ein Verfahren zur Gewinnung von schwefliger Säure aus Gasgemischen, wobei als Absorptionsmittel Dicalciumphosphat bei Gegenwart von Wasser dienen soll. Das hierbei zunächst entstehende Bisulfit in Gemisch mit saurem Phosphat wird durch Erhitzen auf 100 ° C. wieder in den ursprünglichen Zustand zurückgeführt.

F. Raschig in Ludwigshafen[7]) gibt eine Fortsetzung der von ihm bereits früher[8]) veröffentlichten Abhandlung über die Theorie des Bleikammerverfahrens für die Herstellung von Schwefelsäure. In diesen sehr ausführlichen Mitteilungen wird zunächst die Oxydation des Stickoxyds erörtert, wobei der Verfasser zu dem Ergebnis kommt, dass in der Bleikammer eine direkte Oxydation der schwefligen Säure nicht stattfindet, vielmehr nur ein Zusammentreten der letzteren mit salpetriger Säure Platz greift, und dass dann Stickoxyd und Schwefelsäure durch Spaltung entstehen. Das so erzeugte Stickoxyd wird dann wieder zu salpetriger Säure oxydiert, die dann erneut mit schwefliger Säure zusammentritt. Hierauf wird die Reaktion im Gloverturm besprochen, sodann diejenige in der Bleikammer erörtert. Es ergibt sich für den Verfasser aus diesen Untersuchungen, dass der Gloverturmprozess genau derselbe ist, wie derjenige, der in der Bleikammer vor sich geht, nur dass er sich bei höherer Temperatur vollzieht und deshalb stärkere Schwefelsäure liefert. Der einzige wirkliche Unterschied ist, dass alle salpetrige Säure der Kammer durch Oxydation von Stickoxyd entstanden ist, während die salpetrige Säure des Gloverturmes, wenigstens im Anfang, durch die Spaltung von Nitrosulfosäure unter dem Einfluss der Wärme und des dadurch gebildeten Wasserdampfes erzeugt wird. Als praktische Folgerung aus seinen Theorieen schlägt der Verfasser vor, die für den Betrieb der Schwefelsäurekammern benötigte Salpetersäure nicht erst auf dem Glover, sondern schon auf dem Gay-Lussac aufzugeben. Es würde sich dann überdies empfehlen, die Schwefelsäurekammern mit einem Ueberschuss von schwefliger Säure zu beschicken, die dann im Gay-Lussac absorbiert und mit samt der hier abfliessenden stickstoffhaltigen Säure auf dem Glover wieder aufgegeben würde.

1) Franz. P. 353830 vom 1. Mai 1905.
2) Engl. P. 7616 vom 10. April 1905.
3) D. P. 162629, Zusatz zum D. P. 150826 vom 10. Dezember 1901.
4) D. P. 162913 vom 23. Februar 1904.
5) Franz. P. 355252 vom 15. Juni 1905.
6) D. P. 160940 vom 28. Oktober 1902.
7) Z. angew. Chem. **18**, 1281.
8) Z. angew. Chem. **17**, 1398, 1777.

Ist der eben besprochene Aufsatz durchaus wissenschaftlicher Natur, und kommt er nur zuletzt zu praktischen Vorschlägen, so sind die nun zu besprechenden Mitteilungen von F. Lüty in Mannheim[1]) in erster Linie bestimmt, gewisse Apparate und Verfahren für den Betrieb zu empfehlen, und zwar, wie gewöhnlich bei diesem Autor, die von Lunge und Rohrmann, wie die von H. H. Niedenführ vorgeschlagenen Konstruktionen. Es werden ausführliche Mitteilungen über von letzt Genanntem erbaute Kammersysteme gegeben.

Die hier aufgestellten Behauptungen wurden zum Teil in einer sich daran anschliessenden Diskussion — denn es handelte sich um einen Vortrag auf der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Bremen — besprochen[2]), wobei sich Lüty leider nicht für zuständig erklärte, die Schwefelsäurefabrik zu nennen, deren Betriebsergebnisse er mitgeteilt hat, und wobei weiter darauf hingewiesen wurde, dass der Ventilator im Schwefelsäurebetrieb in seiner Anwendung keineswegs etwas Neues, sondern von amerikanischen Fabriken längst mit grossem Erfolge in die Praxis eingeführt worden sei, während anderseits mit ihm schon vor etwa 30 Jahren in Deutschland, wenn auch ohne greifbare Ergebnisse, Versuche gemacht worden seien.

Auch M. Neumann in Kronberg[3]) weist darauf hin, dass das Niedenführsche Intensivsystem keineswegs die bedeutenden Vorzüge haben könne, die man dafür in Anspruch nehmen wolle.

Ein Aufsatz von G. Plath in Charlottenburg[4]) beschreibt dann wiederum unter Bezugnahme auf die Ausführungen von Lüty die in der von ihm geleiteten Fabrik gebauten Ventilatoren aus säurefestem Steinzeug, während G. Schliebs in San Francisco[5]) sich gegen die von Lüty gemachten Ausführungen wendet, darauf hinweist, dass an diesen manches auszusetzen sei, und dass das Verdienst der wirklich gelungenen Einführung des Ventilators in den Kammerbetrieb M. Falding zukomme.

Ein neues System für die Herstellung von Schwefelsäure beschreibt C. W. Grosse-Leege in Billancourt[6]) als eine Kammer von kreisrundem Querschnitt und mit tangentialer Einführung der Gase, wobei die Kammer gegen die Austrittsstelle der Gase hin kegelförmig verengt wird, während sich der Gasaustritt an dieser

1) Z. angew. Chem. **18**, 1253.
2) Z. angew. Chem. **18**, 1263.
3) Z. angew. Chem. **18**, 1814.
4) Z. angew. Chem. **18**, 1264.
5) Z. angew. Chem. **18**, 1900.
6) D. P. 162218 vom 2. Juni 1904 und Franz. P. 354831 vom 31. Mai 1905.

engsten Stelle seitlich an der Kammerwand befindet, zu dem Zwecke, die Gase stets mit der Oberfläche der Kammerwand in Berührung zu halten.

G. E. und A. R. Davis in Manchester[1]) beschreiben eine Schwefelsäurekammer, wobei sie statt der gewöhnlichen grossen Räume eine grössere Anzahl von kleinen rohrförmigen Kammerräumen benutzen.

J. Shields in London[2]) beschreibt einen mit Koks oder dergleichen Materialien gefüllten Reinigungsturm für die aus den Kiesröstöfen entweichenden Gase.

F. Winteler[3]) spricht über die Geschichte des Schwefelsäurekontaktverfahrens und weist darauf hin, dass dessen Anfänge auf das bekannte Patent von Peregrin Philips aus Bristol[4]) zurückgehen, und dass es nicht gerechtfertigt sei, Clemens Winkler als dessen Urheber oder auch nur als eine Person in Anspruch zu nehmen, die sich um das Verfahren wirkliche Verdienste erworben hätte. Eine grössere Anzahl von Auszügen aus der älteren Literatur über diesen Gegenstand wird gegeben, insbesondere auf die Wichtigkeit von Veröffentlichungen hingewiesen, die seinerzeit Wöhler gemacht hat[5]).

Die Badische Anilin- und Sodafabrik zu Ludwigshafen[6]) wendet sich gegen diese Mitteilungen von Winteler, indem sie darauf hinweist, dass die von ihren Angestellten gemachte Entdeckung, dass sich Platin als Kontaktgift verhalte, sich in der älteren Literatur nicht schon finde, und dass die betreffenden Schlussfolgerungen von Winteler auf einem Missverständnisse beruhten.

E. Opel in Hruschau[7]) bespricht die Wirkung des Arsens als Kontaktgift und führt diese auf die Bildung einer Arsenschwefelsäureverbindung zurück.

E. Berl[8]) gibt einen ausführlichen Bericht über seine bereits anderweitig[9]) bekannt gemachten Versuche, betreffend die Benutzung von Arsensäureanhydrid als Kontaktmasse.

M. Schröder in Düsseldorf[10]) beschreibt Neuerungen an seinem, seitens der New Jersey Zinc Co. eingeführten Apparat zur Herstellung von Schwefelsäureanhydrid, wobei zwischen einzelne Schichten von Kontaktmasse Platten mit mittleren verengten Oeffnungen zwecks Mischung der Gase angeordnet sind.

G. Lucas[11]) veröffentlicht ausführliche Studien über das Kontaktverfahren zur Herstellung von Schwefelsäure, die sich auf von ihm angestellte Untersuchungsreihen gründen.

M. Liebig in Warschau[12]) entfärbt Kontaktschwefelsäure durch Zusatz von Bleisuperoxyd und nachfolgendes Filtrieren durch ein Sandfilter. Die abfiltrierte Säure soll frei von allen Verunreinigungen sein.

1) Engl. P. 20012 vom 16. September 1904.
2) Engl. P. 16353 und 16354 vom 23. Juli 1904.
3) Z. angew. Chem. **18**, 1512, 1654.
4) Engl. P. 6096 von 1831.
5) Ann. d. Chem. **81**, 225.
6) Z. angew. Chem. **18**, 1902.
7) Chem. Ztg. **29**, 757.
8) Z. anorg. Chem. **44**, 267.
9) Z. angew. Chem. **18**, 252.
10) Amerik. P. 793543 vom 27. Juni 1905.
11) Z. Elektrochem. **11**, 457.
12) D. P. 164722 vom 24. Juli 1904.

H. Hilbert und die Bayerische Aktiengesellschaft für chemische Fabrikate in Heufeld[1]) verwenden als Kontaktsubstanz mit Ferrisulfat beladene Kiesabbrände, die erhalten werden, indem man die frisch abgerösteten Abbrände mit Schwefelsäure benetzt.

Das Konsortium für elektrochemische Industrie in Nürnberg[2]) stellt Persulfate auf elektrolytischem Wege dar, indem es zur Steigerung der Ausbeute Fluorwasserstoff, Salzsäure, Perchlorat oder ähnliche Zusätze macht.

Die Badische Anilin- und Sodafabrik[3]) beschreibt ein Verfahren zur Darstellung von haltbaren, trockenen Hydrosulfiten, wobei sie die Salze der hydroschwefligen Säure in der Hitze mit Alkoholen oder sonstigen Flüssigkeiten oder Dämpfen behandelt, die wasserentziehend wirken. Auch führt sie das Verfahren in der Weise durch[4]), dass sie die wasserentziehenden Mittel nicht erst zu den festen Salzen, sondern schon zu der Salzlösung zugibt, aus der letztere ausfallen sollen.

Nach einer anderen Veröffentlichung der nämlichen Firma[5]) werden die Lösungen, aus denen die Hydrosulfite ausgefällt waren, noch einige Zeit mit diesen erhitzt und dann Chlornatrium zugegeben. Nachdem noch einige Zeit bei erhöhter Temperatur gerührt worden ist, wird heiss abfiltriert, mit Alkohol gewaschen und im Vakuum getrocknet.

Weiter beschreibt dieselbe Firma[6]) ein Verfahren, um Zinkhydrosulfit in einer Operation in wasserfreies Natriumsalz überzuführen. Die Zinkhydrosulfitlösung wird hierzu mit Natronlauge versetzt, worauf Alkohol zugegeben und im Vakuum getrocknet wird.

H. Harding[7]) stellt Doppelsalze der hydroschwefligen und einer anderen Säure dar, indem er Hydrosulfite, z. B. Zinkhydrosulfit, mit neutralen Salzen in Wechselwirkung treten lässt. Diese Salze sollen gegen Luft und hohe Temperatur sehr beständig sein und auch von Eisessig nicht zerlegt werden.

(Fortsetzung folgt.)

Fortschritte auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Photographie VII.

Von Prof. Dr. Karl Schaum-Marburg a. L.

Emulsionen und Reifung. G. Quincke gibt in Eders Jahrbuch 1905, 3—6, einen Auszug aus seinen Arbeiten in Drudes Ann. 11, 449—488, 1100—1120 (1903). Nach Ansicht des Verfassers ist die Bedeutung der Oberflächenspannung für die Photographie mit Bromsilbergelatine eine sehr grosse; Betrachtungen über die zellenartige Struktur des erstarrten Bromsilberleims führen zu einer sehr interessanten Auffassung des Reifungsprozesses, sowie auch der Natur des latenten Bildes. Quincke nimmt an, dass die Bromsilberkörner kein reines Bromsilber darstellen, sondern Gelatine enthalten; das steht in Uebereinstimmung mit Versuchen von K. Schaum

1) D. P. 163835 vom 11. Oktober 1903.
2) Franz. P. 351613 vom 20. Februar 1905.
3) D. P. 160529 vom 4. März 1904.
4) D. P. 162912, Zusatz zu vorigem.
5) Engl. P. 8816 vom 26. April 1905.
6) Dritter Zusatz zum Franz. P. 341718 vom 28. März 1904.
7) Franz. P. 350189 vom 24. September 1904.

und V. Bellach[1]), welche eine Zusammenziehung der Bromsilberkörner beim Trocknen von $0{,}67 \cdot 10^{-5}$ qmm auf $0{,}57 \cdot 10^{-5}$ qmm beobachteten, wie S. E. Sheppard und C. E. K. Mees[2]) hervorheben. Ueber Reifung von Chlor- und Jodsilber berichtet Lüppo-Cramer in Eders Jahrbuch 1905, 59—65. Derselbe bespricht auch die Rolle des Bindemittels[3]).

H. T. Wood[4]) hat 21 Jahre alte Platten, die sorgfältig aufbewahrt worden waren, noch völlig (bis auf einen schmalen Rand) brauchbar gefunden. Zerstörungen von Schichten durch Mikroben besprechen R. A. Reiss und B. Galli-Valerio[5]). Eine neue, hochempfindliche Bromsilber-Gelatineplatte mit feinem Korn (die sich vielleicht für spektrophotographische Aufnahmen eignen dürfte) hat M. Guilleminot[6]) beschrieben. Wratten[7]) gibt eine eingehende Schilderung der englischen Trockenplattenfabrikation, welche viele interessante Einzelheiten enthält.

Latentes Bild. Eine sehr ausführliche Untersuchung über die Natur des latenten Lichtbildes hat J. M. Eder[8]) angestellt; er gelangt zu dem Resultat, dass die Bildsubstanz des normalen latenten Bildes (Negativ I. Ordnung) aus verschieden stark reduzierten Bromsilberteilchen besteht, die Subbromid enthalten. Das Solarisationsbild ist nicht identisch mit dem sichtbaren, geschwärzten Bromsilber und hat eine von der Bildsubstanz des Negativs I. Ordnung abweichende Zusammensetzung. Bei noch längerer Belichtung erhält man das Negativ II. Ordnung, dessen Bildsubstanz wahrscheinlich aus drei Komponenten besteht (metallisches Silber, Solarisationssubstanz, Subbromid). Eder[9]) hat ferner die Umkehrbarkeit der photochemischen Zersetzung des Jodsilbers studiert; vielleicht entspricht der Reaktionsvorgang der Gleichung:

$$5\,AgJ \rightleftarrows AgJ_3 + 2\,Ag_2J.$$

Entwicklung. Eine auf den Lehren der chemischen Dynamik und Statik beruhende, vortreffliche Arbeit über den Entwicklungsvorgang haben S. E. Sheppard und C. E. K. Mees[10]) geliefert. Sie gelangen zu dem Resultat, dass die Dichte $D = \log \frac{1}{\tau}$ (τ = Transparenz) genau proportional der Menge des Silbers ist. Ferner zeigen die Verfasser, dass die Reaktion der Entwicklung sich durch die Gleichung:

$$\frac{1}{t} \log \frac{D_\infty}{D_\infty - D} = K$$

darstellen lässt (D_∞ = Dichte bei unendlich langer Entwicklung), und dass die Entwicklungsgeschwindigkeit hauptsächlich durch die Diffusion des Hervorrufers zum belichteten Haloïd bestimmt wird. Die Identität dieser Gleichung mit einer von Hurter und Driffield auf ziemlich unsicherer Grundlage entwickelten Formel wird nachgewiesen; diese Forscher hatten für ein grösseres Intervall experimentell die Gültigkeit der Gleichung:

$$D = \gamma \log \frac{\varepsilon}{i}$$

gezeigt, worin ε die Exposition und i eine für die betreffende Plattensorte charakteristische Konstante bedeutet; γ ist der von den Hervorrufungsbedingungen u. s. w. abhängige, sogen. „Entwicklungsfaktor".

Sheppard und Mees können auf Grund ihrer Entwicklungstheorie diese Beziehung bestätigen, woraus dann die Formel: $\frac{1}{t} \log \frac{\gamma_\infty}{\gamma_\infty - \gamma} = K$ folgt. Die erwähnten Gleichungen wurden einer umfangreichen experimentellen Prüfung unterzogen, welche ihre Richtigkeit und Anwendbarkeit bewies. Ferner sind die ersten Stufen der Entwicklung eingehend untersucht worden; die „Zeit des Erscheinens" lässt sich gut zum Studium der Entwicklungskinetik verwenden; man gelangt zu einer exakten Interpretation der Bedeutung der Watkinsschen Konstante. — Den Einfluss der Korngrösse auf die Ergebnisse der „physikalischen Entwicklung" bespricht Lüppo-Cramer[1]). Die Löslichkeit von Enwicklersubstanzen hat Ch. Gravier[2]) untersucht.

Fixieren, Verstärken, Abschwächen und Schleierbildung. Ueber den Einfluss des Tageslichtes beim Fixieren, über Fixiersalzzerstörung, sowie über neuere Rezepte zur Negativverbesserung vergl. man Eders Jahrbuch 1905, 417 ff. Der dichroïtische Schleier ist von A. Traube[3]) und von Lüppo-Cramer[4]) untersucht worden.

Struktur photographischer Schichten. Umfangreiche mikrophotographische Untersuchungen über Negativstruktur führten S. E. Sheppard und C. E. K. Mees[5]) aus; die Resultate stehen im ganzen in guter Uebereinstimmung mit den Angaben von K. Schaum und V. Bellach.

W. Scheffer[6]) hat mikrophotographische Untersuchungen an Querschnitten von Schichten angestellt; es zeigte sich, dass die Silberteilchen immer — mag man kurz oder lange, von der Schicht- oder der Glasseite aus exponieren — in den oberen Teilen der Bildschicht liegen.

F. Kirchner[7]) hat die optischen Eigenschaften entwickelter Lippmann-Emulsionen, die ohne Erzeugung von stehenden Wellen belichtet waren, besonders mit Rücksicht auf die (für die Farbenphotographie wichtige) Eigenfarbe des Silbers, untersucht. Im Anschluss an seine Abhandlung bespricht R. W. Liesegang[8]) einige Versuche über das Auftreten von Farben bei entwickelter Chlorsilbergelatine.

Gradation. Goodwin[9]) hat die Gradation bei verschiedenen Kopierverfahren untersucht. Ueber die Messungsmethoden der Schwärzung photographischer Schichten gibt J. Hartmann[10]) eine klare und interessante Ausführung.

1) Phys. Z. **4** [4], 177 (1902).
2) Z. wiss. Phot. **3**, 354 (1905).
3) Phot. Korresp. 1905, 12.
4) Photography 1904, 323.
5) Phot. Chronik 1905, 139.
6) Bull. Soc. Franç. Phot. 1905, 483.
7) Brit. J. Phot. 1904, 885.
8) Wien. Akad. Ber. **114**, IIa (1905), Juli-Heft; Z. wiss. Phot. **3**, 329 (1905).
9) Eders Jahrbuch 1905, 88.
10) Z. wiss. Phot. **3**, 282, 310, 354 (1905). Siehe auch C. E. K. Mees und S. E. Sheppard, ebenda 97.

1) Phot. Corresp. 1905, 118.
2) Bull. Soc. Franç. Phot. **24**.
3) Phot. Chronik 1904, 413.
4) Phot. Korresp. 1905, 159.
5) Z. wiss. Phot. **3**, 354 (1905).
6) Phot. R. 1904, 121.
7) Drudes Ann. **13**, 239 (1904).
8) Drudes Ann. **13**, 630 (1904).
9) Phot. News 1905, 167.
10) Eders Jahrbuch 1905, 89.

Sensitometrie. Wichtige Studien über die Sensitometrie gewöhnlicher und orthochromatischer Platten haben C. E. K. Mees und S. E. Sheppard[1]) ausgeführt. Eine Kritik der sensitometrischen Methoden liefert W. Abney[2]); er empfiehlt zur Empfindlichkeitsbestimmung das Belichten einer Platte unter einer Tonskala durch diffuses (von weissem Papier reflektiertes) Licht in der Kamera. (Normalskalen nach J. Hartmann werden übrigens von O. Toepfer & Sohn, Potsdam, geliefert.) Eine recht bequeme Methode zur Ermittelung der spektralen Plattenempfindlichkeit unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Energieverteilung im betreffenden Spektrum hat Ejnar Hertzsprung[3]) beschrieben. Auf die zu prüfende Platte wurden untereinander mehrere Spektren mit logarithmisch ansteigenden Expositionszeiten photographiert und auf diesen Spektren solche Stellen ausgesucht, welche gleiche Schwärzung zeigen (am besten durch Kopieren auf hart arbeitendem Papier). Die Empfindlichkeit der Platte für das diesen Punkten entsprechende Licht ist dem Produkt der (nach der Wienschen Formel berechneten) Energie-Intensität und der Expositionszeit umgekehrt proportional. Eders Methode der Sensitometrie ist von F. Monpillard[4]) auf orthochromatische Platten angewandt worden; seine Ergebnisse stimmen mit Eders Resultaten überein. A. Callier[5]) hat die Edersche Methode zur Prüfung orthochromatischer Platten (Belichten hinter Farbenfiltern) für das Scheinersche Sensitometer (unter Benutzung von Tageslicht) modifiziert. Die Empfindlichkeit ist, wie J. Hartmann[6]) angibt, nicht in allen Teilen der Plattenoberfläche die nämliche. Die photochemische Farbenhelligkeit des Tages- sowie des Bogenlichtes ist von J. Precht und E. Stenger[7]) untersucht worden; die genannten Forscher studierten ferner die Empfindlichkeit der Bromsilbergelatine für verschiedenfarbige Lichter, unter besonderer Berücksichtigung der Dreifarbenphotographie[8]). Eine grosse Anzahl orthochromatischer Platten wurde von Newton und Bull[9]), sowie von F. S. Low[10]) sensitometriert. — Expositionsmesser sind von Heyde, Degen, Feitzinger u. a. konstruiert worden; Belichtungstabellen, bezw. -Kurven erschienen im Verlag von Gustav Rapp, Frankfurt a. M.[11]).

Solarisation. Einen ausführlichen Bericht über Solarisationserscheinungen, sowie über Umkehrung unterexponierter Negative durch langsame Entwicklung gibt A. Guébhard[12]). Ueber das Korn solarisierter Schichten macht Lüppo-Cramer Mitteilungen[13]). Die von W. Abney u. a. studierte Solarisationsverhinderung durch Zusatz von Reduktionsmitteln zur Emulsion erörtert J. Precht[1]).

1) Z. wiss. Phot. **3**, 97 (1905).
2) Vergl. Eders Jahrbuch 1905, 355.
3) Z. wiss. Phot. **3**, 15 (1905).
4) Bull. Soc. franç. Phot. 1904, 199.
5) Bull. Assoc. Belge Phot. 1904, 184.
6) Eders Jahrbuch 1905, 89.
7) Z. wiss. Phot. **3**, 27, 36 (1905).
8) Z. wiss. Phot. **3**, 67 (1905); Phys. Z. **6**, 329, 332, 334 (1905).
9) Phot. J. 1905, 15.
10) Eders Jahrbuch 1905, 333.
11) Vergl. Eders Jahrbuch 1905, 351 ff.
12) Rev. Soc. phot. 1904, 257; Bull. Soc. Franç. Phot. 1904, 64, 189; Compt. rend. **140**, 1334 (1905).
13) Phot. Korresp. 1905, 254.

Sensibilisierung. Eine eingehende Untersuchung über die Art des Anfärhens von Halogensilber durch Farbstoffe hat Karl Kieser[2]) ausgeführt; er unterscheidet zwei Arten der Färbung: Die erste besteht in der Bildung des Silbersalzes des Farbstoffes; der Grad der Färbung ist dem Massenwirkungsgesetz unterworfen; die zweite Art ist lediglich abhängig von der Oberflächengrösse, dagegen fast unabhängig von der Farbstoffkonzentration. Derselbe Forscher hat eine grössere Zahl der von W. König aus Halogencyanpyridin und aromatischen Aminen dargestellten Farbstoffe auf ihr Sensibilisierungsvermögen untersucht. Das Absorptions- und Sensibilisierungsspektrum der Cyanine hat A. von Hübl[3]) eingehend studiert. Th. Baker[4]) untersuchte einige schwarze und gelbe Farbstoffe (die auch schon von J. M. Eder und E. Valenta geprüft worden sind) auf ihr Sensibilisierungsvermögen. Die Konstitution der Cyaninfarbstoffe haben A. Miethe und G. Book[5]) erörtert. Die Zweckmässigkeit des Waschens der mit Farbstofflösungen gebadeten Platten vor dem Trocknen diskutiert J. M. Eder[6]). Ueber neuere Handelsprodukte vergl. man Eders Jahrbuch 1905, 331 ff.

Lichtfilter. L. Castellani[7]) empfiehlt als Ueberzug für Dunkelkammerfenster ein orangegelbes Papier, das durch Färben eines weissen, starken, aber durchscheinenden Papieres mittels Auramins und Safranins hergestellt ist. H. Calmels[8]) färbt die Gelatineschicht einer (unbelichteten, ausfixierten) Platte mit Methylviolett, eine zweite mit Tartrazin. Beide, mit den Schichtseiten aufeinandergelegt, lassen nur das Rot in der Nähe der A-Linie durch. Die Gelbscheibe allein kann beim Entwickeln unempfindlicher Papiere u. s. w. benutzt werden. Ferner sei auf die Lichtfilter (nach A. Miethe) der Gelatinefabriken zu Hanau und von W. Hess in Kassel hingewiesen, die sich zum Teil auch für Filter zur Dreifarbenphotographie, zum Kopieren flauer Negative in farbigem Licht u. s. w. eignen[9]). E. Stenger[10]) hat eine Glühlampe mit Flüssigkeitsfilter konstruiert, die von Schuch in Worms in den Handel gebracht wird. Ueber Dreifarbenlichtfilter siehe die Untersuchungen von Newton und Bull[11]), sowie die Rezepte von Eder[12]).

Spektrophotographie. Reproduktionen von Rowlandschen Gittern stellte Ives[13]) aus einem Material her, welches härter und weniger elastisch ist, als das von Thorpe verwandte Celluloïd. R. W. Wood[14]) veröffentlicht interessante Messungen über

1) Z. wiss. Phot. **3**, 75 (1905).
2) Inaug.-Dissert., Freiburg 1904; Eders Jahrbuch 1905, 334.
3) Eders Jahrbuch 1905, 183.
4) Brit. J. Phot. 1904, 867.
5) Ber. 1904, 208.
6) Phot. Korresp. 1904, 215.
7) Rev. Phot. 1904, 251; Eders Jahrbuch 1905, 297.
8) Le Photogramme 1904, 135; Eders Jahrbuch 1905, 298.
9) Eders Jahrbuch 1905, 298 f.
10) Z. wiss. Phot. **3**, 234 (1905).
11) Phot. J. 1904, 263.
12) J. M. Eder, Rezepte u. Tabellen, 6. Aufl., 1905.
13) Eders Jahrbuch 1905, 328.
14) Phys. Z. **6**, 238 (1905).

die Intensitätsverhältnisse der Gitterspektren; bei einem Konkavgitter fand er die Intensität des Na-Spaltbildes I. Ordnung rechts so gross, wie die Summe aller übrigen Bilder (inkl. des Centralbildes) zusammengenommen; etwa ein Drittel der ursprünglichen Lichtmenge war in diesem Bild enthalten. Für die Optik von Spektrographen ist sehr wichtig die Untersuchung von A. Pflüger[1]) über die Absorption von Quarz, Kalkspat, Steinsalz, Flusspat u. s. w. im Ultraviolett. Ueber ein zweckmässiges Kameraobjektiv für Spektralphotographie berichtet J. Hartmann[2]) Von bemerkenswerten Spektralaufnahmen seien erwähnt die Photographie des Lumineszenzspektrums des Radiums von W. Huggins und Lady Huggins[3]), W. Crookes[4]) und von F. Himstedt und G. Meyer[5]).

Zum Schluss sei auf die vortrefflichen Werke von H. Kayser[6]) (Handbuch der Spektroskopie 3, Absorption) und von A. Hagenbach und H. Konen[7]) (Atlas der Emissionsspektren der Elemente) hingewiesen.

Farbenphotographie. Auf die vielen Einzelarbeiten, welche sich mit der Prüfung bestimmter orthochromatischer Platten, bezw. Lichtfilter in Hinsicht auf ihre Verwendbarkeit zur Dreifarbenphotographie befassen, kann hier nicht eingegangen werden. Ueber Apparate u. s. w. vergl. man Eders Jahrbuch 1905, 346 ff. Von neuen Verfahren, bezw. von wesentlichen Verbesserungen älterer Methoden seien folgende hervorgehoben: R. W. Wood[8]) berichtet über ein auf seiner Diffraktionsmethode beruhendes Dreifarbenverfahren; A. und L. Lumière[9]) haben den Jolyschen Farblinienraster durch gefärbte Stärkekörner ersetzt. Neue Einfärbeverfahren haben Hans Schmidt[10]), sowie L. Didier angegeben; die Methode Didiers ist von E. König in den Höchster Farbwerken weiter ausgearbeitet worden („Pinatypie")[11]). — Weitere Mitteilungen über die Verwendung lichtempfindlicher Leukobasen zur Herstellung farbiger Bilder („Pinachromie" u. a.) machten E. König und B. Homolka[12]).

Zur Lippmannschen Farbenphotographie mittels stehender Lichtwellen liegen einige bemerkenswerte Ausführungen vor. L. Pfaundler[13]) weist auf die erheblichen, sich aus der Theorie ergebenden Schwierigkeiten zur Wiedergabe von Mischfarben hin. H. Lehmann[14]) hat gefunden, dass das Intensitätsverhältnis der Komponenten, aus denen sich die Mischfarbe zusammensetzt, in dem vom Bild reflektierten Licht ein anderes ist, als in dem vom Objekt zurückgeworfenen, und dass man durch Anwendung eines geeigneten Kompensationsfilters diese Fehlerquelle beseitigen kann; auf diese Weise gelang ihm die Wiedergabe

1) Phys. Z. 5, 215 (1904).
2) Z. Instrumentenkunde 1904.
3) Proc. Royal Soc. 196, 409 (1904).
4) Proc. Royal Soc. 72, 295.
5) Phys. Z. 6, 688 (1905).
6) S. Hirzel, Leipzig 1905.
7) G. Fischer, Jena 1905.
8) Rev. Soc. phot. 1, 221 (1905).
9) Eders Jahrbuch 1905, 348.
10) Phot. Mitteil. 1905, 37.
11) Vergl. Eders Jahrbuch 1905, 343; Phot. R. 1905, 125; Phot. Mitteil. 1905, 65, 106.
12) Vergl. den vorigen Bericht, diese Zeitschr. 4, 131 (1905); Eders Jahrbuch 1905, 341 f.
13) Wien. Acad. Ber. 1904, IIa, 388.
14) Z. wiss. Phot. 3, 165 (1905).

von Purpurtönen, von Grau u. a. — H. Lehmann[1]) ist es auch gelungen, „optische Obertöne" durch Photographieren der Rb-Linie bei 795 μμ auf Lippmannemulsion zu erzielen. M. E. Rothe[2]) zeigt (was übrigens schon von H. Krone geschehen ist), dass man Lippmannsche Bilder auch ohne Quecksilberspiegel erhalten kann. Neuere Forschungen über das Ausbleichverfahren besprechen Karl Worel[3]) und R. Neuhauss[4]).

Wirkung anderer Energiearten, chemischer Agenzien u. s. w. F. Streintz und O. Strohschneider[5]), sowie G. Lunn[6]) untersuchten die von Metallen ausgehenden, schon von Russell, Bogojawlenski, Melander, Kahlbaum und Steffens u. s. w. beschriebenen Strahlen. Während man früher Spuren von Wasserstoffperoxyd als Ursache der Bilderzeugung ansah, scheint — wenigstens in einigen Fällen — Ionisierung der Luft infolge des elektrolytischen Lösungsdruckes der Metalle oder dergl. das wirksame Agens zu sein. J. W. Russel[7]) studiert die Wirkung von belichtetem und unbelichtetem Holz auf die Platte. Ueber die strahlungsartige Wirkung des Wasserstoffperoxyds auf die Platte polemisiert L. Graetz[8]) mit J. Precht und C. Otsuki[9]); auch O. Dony-Hénault[10]) bespricht diese Erscheinung. Die von L. Graetz bestrittene photographische Wirksamkeit des Ozons wird von K. Schaum und W. Braun[11]) nachgewiesen. Die einzelnen Plattensorten zeigen eine sehr verschiedene Empfindlichkeit gegen diesen Körper.

Positivverfahren. Die Zusammensetzung der getonten Silberbilder untersuchten A. und L. Lumière und A. Seyewetz[12]).

Zahlreiche Vorschriften zur Tonung von Entwicklungspapieren, Klären der Weissen u. s. w. bringt Eders Jahrbuch 1905, 429 ff. Ueber Auskopierpapiere vergl. ebenda, 436 ff.

Neuerungen an Zerkleinerungsvorrichtungen.

Von Dr. Siermann-Steglitz-Berlin.

An den Brechbacken der Steinbrecher hat Hermann Hennig in Gera (D. R.-P. Nr. 149838) über die ganze Backenlänge hinweg Vorbrechzähne und zwischen diesen, auf dem unteren Teil der Arbeitsfläche, die Nachbrechzähne von geringerer Teilung und einer zweckentsprechenden Länge angebracht. Dadurch wird das zu brechende Gut beim Hindurchrutschen zwischen den Brechbacken von den Vorbrechzähnen erst vorzerkleinert und dann von den Nachbrechzähnen zu einem gleichmässigen Klarschlag gebrochen. Bei dem Steinbrecher mit zwei Brech-

1) Phys. Z. 6, 17 (1905).
2) Eders Jahrbuch 1905, 7.
3) Eders Jahrbuch 1905, 51.
4) Vergl. Eders Jahrbuch 1904, 357.
5) Drudes Ann. 18, 148 (1905).
6) Chem. Ztg. 1905, 305.
7) Brit. J. Phot. 1904, 726.
8) Verh. Deutsch. Phys. Ges. 1905, 78.
9) Verh. Deutsch. Phys. Ges. 1905, 53, 163.
10) Siehe Eders Jahrb. 1905, 370.
11) Phys. Z. 6, 73 (1905).
12) Z. wiss. Phot. 3, 203, 230 (1905).

mäulern von der Maschinenbau-Anstalt Humboldt (D. R.-P. Nr. 155789) werden die Backen durch einen zwischen ihnen befindlichen Kniehebel bewegt. Der Gelenkpunkt dieses Kniehebels ist durch rechts und links am Gestell angreifende Gelenkstangen, Hubbegrenzer, geführt und infolgedessen die Bewegung der schwingenden Backen eine zwangläufige. Es sollen dadurch in den Brechmäulern verschieden harte Stoffe zerkleinert werden können, oder es kann auch nach Herausnahme einer Kniestütze mit nur einem Maule gearbeitet werden. Um die auf die Hubbegrenzer wirkenden Drucke auf mehrere Punkte des Maschinengestelles zu übertragen, sind die Stützstangen durch Zugstangen miteinander verbunden.

Die Williams patent crusher and pulverizer Company in St. Louis lässt ihre Schlagmühle mit einer Vorzerkleinerung arbeiten (D. R.-P. Nr. 148638). Diese erfolgt auf einer sich drehenden und durch einen Schieber gereinigten Ambosswalze, und wird damit die feuchte Masse, welche durch wiederholte Schläge der Hämmer auf der Walze festgeschlagen wird, fortwährend abgenommen, so dass sich die Vorrichtung nicht verstopfen kann. Philipp Schneider in Bremen will die Erwärmung und Entzündung der Schleudermühlen vermeiden (D. R.-P. Nr. 149837). Er leitet in die Schleudermühle fortwährend oder zeitweise unter Druck stehende Gase oder Dämpfe ein, z. B. Kohlensäure, welche nicht nur ein Kühlhalten der Maschine, sondern auch ein Auslöschen der sich in der Maschine bildenden Funken und Brände bewirken. Der Einlass für die Kühlgase kann mit Schmelzstopfen versehen sein oder die Verschlussvorrichtung unter der Einwirkung eines Thermostaten stehen, damit ein Einströmen erst bei einer bestimmten Temperatur stattfindet. Die Schleudermühle von A Claro in Paris (D. R.-P. Nr. 152085) hat gelenkige Schläger zwischen den Scheiben, die auf der Antriebswelle sitzen. Die Schläger erstrecken sich über die ganze Breite der Mühle und sind mittels doppelter Verkröpfungen in den zwei als Schwungräder ausgebildeten Scheiben befestigt. Bei der Schleudermühle der Otto Holzhäuerschen Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Augsburg-Göppingen (D. R.-P. Nr. 152768) ist ein mehrfach wirkender, feststehender, rostartig durchbrochener Wurfring zwischen den Schlagnasen einer umlaufenden Schlagscheibe angeordnet. Die Schlagnasen sind in Gruppen so verteilt, dass in jeder Gruppe in der Umlaufrichtung der Scheibe einerseits die Höhe der Schlagnasen zunimmt und anderseits ihr Abstand von dem Wurfring abnimmt. Dadurch wird die Leistung der Maschine gesteigert, weil die Zerkleinerungsarbeit zu Gunsten eines stossfreien Ganges besser über die Maschine verteilt wird. Eine Vorrichtung an Schleudermühlen zur gemeinschaftlichen Verstellung der Prallkörper hat William Cox in Hamilton gebracht (D. R.-P. Nr. 152849). Die drehbaren Prallkörper sind unmittelbar an ein gemeinschaftliches Bewegungsorgan angeschlossen. Hierzu sind die Prallflächen mit Ansätzen versehen, welche in entsprechende Kerben eines mittels eines Handrades oder einer Spindel drehbaren Segmentes eingreifen. Der Wurfring der Schleudermühle von Joseph Brey in Augsburg-Göppingen ist mehrfach wirkend zwischen umlaufenden Schlagscheiben angeordnet (D. R.-P. Nr. 157113). Die Querstege und die Schlagnasen sind auf beiden Seiten mit abgeschrägten Arbeitsflächen versehen, so dass die Schlagscheiben nach beiden Drehrichtungen arbeiten können. Max Friedrich & Co. in Leipzig-Plagwitz hat in D. R.-P. Nr. 158480 eine Schlagkreuzmühle gebracht. Bei ihr sind die Schläger mit Durchbrechungen versehen, durch welche die Luft bei der Drehung des Schlägerkreuzes hindurchtreten kann. Es soll dadurch der innere Luftwiderstand der Mühle und der dadurch bedingte Kraftaufwand möglichst verringert werden.

Vornehmlich für goldhaltiges Mahlgut ist der Kollergang von The elfpass roller quartz mill and manufacturing company in Pueblo bestimmt (D. R.-P. Nr. 153309). Er hat eine Rinne zur Ablagerung des wertvolleren Mahlgutes am äusseren Umfang des nach innen geneigten drehbaren Mahltellers. Die Scheidungsrinne hat die Form einer gerillten ebenen Fläche, und wird auf dieser das Mahlgut durch Schaber verteilt. Von der Oberfläche ist die Rille durch eine geneigte Schulter getrennt. Auf diese Weise wird die Ablagerungsfläche für das wertvollere Mahlgut vergrössert und werden dadurch die auf die Vermahlung folgenden Prozesse, wie Amalgamation, vereinfacht. Bei dem Kollergang von Gebr. Pfeiffer in Kaiserslautern werden die in Kulissen geführten Läufer durch besondere Räder mit verschiedener Geschwindigkeit angetrieben (D. R.-P. Nr. 153535). Um eine unabhängige und unbehinderte Bewegung der Läufer in senkrechter Richtung zu ermöglichen, geschieht der Antrieb der Läufer durch besondere senkrechte Wellen, Stirnräder und Kegelräder. Die erforderliche senkrechte Verschiebung erfolgt dabei nur in dem Eingriffe zweier sich wagerecht drehender Stirnräder. Die Zähne des einen dieser letzteren Stirnräder sind zu diesem Zwecke etwas breiter ausgeführt. Der Antrieb der Läuferachse des Kollerganges von Ludwig van der Laan in Hannover (D. R.-P. Nr. 160124), welcher einen drehbaren Mahlteller und schwingend gelagerte, zwangläufig angetriebene Läufer hat, erfolgt von einer besonderen, mit der Schwingachse nicht in Verbindung stehenden Welle aus.

Von Friedrich Neumann in Wandsbeck ist an Walzenpaaren eine seitliche Abdichtung mittels einander übergreifender Abdichtungsscheiben angebracht (D R.-P. Nr. 157409). Die übergreifenden Abdichtungsflächen bilden Scheiben, welche unabhängig von den vorhandenen Walzenstirnflächen und verstellbar angeordnet sind, und gestalten Abschlüsse, die durch Nachstellen oder Entfernen und Nacharbeiten der Dichtungsscheiben dicht erhalten werden. Die Dichtungsscheiben können auch mit kegelstumpfförmigen Dichtungsflächen versehen sein.

Für Pendelmühlen liefert Peter Butler Bradley in Hingham eine Verbindung des Pendellagers mit der Grundplatte oder dem Mahlbottich (D. R.-P. Nr. 149207). Um die Uebertragung der beim Betriebe der Mühlen auftretenden Stösse und Erschütterungen auf die Wellen und Lagerteile der Mühle zu verhüten, ist die Verbindung des Pendellagers mit der Grundplatte aus hölzernen Pfosten hergestellt, welche unter Vermittelung von axial verschiebbaren Zapfen unter Zwischenschaltung elastischer Scheiben (Gummi oder dergl.) in der Grundplatte gelagert sind. Zwischen den hölzernen Pfosten

sind Drehbolzen angebracht, welche ebenfalls das obere Gestell der Mühle mit der Grundplatte verbinden und an letzterer unter Einschaltung elastischer Zwischenlager befestigt sind. Die Pendelmühle von L. Hoffmeister in München (D. R.-P. Nr. 152184) hat einen oder mehrere Pendel und hohle Walzen. Durch die hohle Achse des Pendels wird das Mahlgut eingeführt und in der an der Achse befestigten Walze entweder durch sich selbst oder mit Kugeln durch Wirkung der Zentrifugalkraft zerkleinert. Jakob Dürnholz in Kalk konstruierte einen Antrieb für Einpendelmühlen (D. R.-P. Nr. 152958). Zwischen dem Antrieb und der auf der schwingbar aufgesetzten Pendelachse sitzenden Scheibe, welche beide durch eine Feder oder ein Gewicht gegeneinander angedrückt werden, ist eine Kugel eingeklemmt, welche durch das sich drehende Antriebsglied im Kreise herumgerollt wird. Die Pendelmühle von Emil Barthelmess in Neuss (nach D. R.-P. Nr. 153070) hat die Austragung am Boden des Mahlbottichs. Dieser ist mit schlitzartig oder ähnlich geformten Oeffnungen versehen, die eine ständige Austragung und gleichzeitige Sichtung des Mahlgutes ermöglichen. Nach D. R.-P. Nr. 154112 befördert derselbe die Austragung des Mahlgutes aus der Pendelmühle durch einen Luft- oder Wasserstrom, der einen geschlossenen Kreislauf bildet. Dieser Luft- oder Wasserstrom wird, nachdem er sich zum grössten Teil des mitgeführten Mahlgutes entledigt hat, durch schlitzartige Oeffnungen in der Mitte des Mahlbottichs in die Mühle zurückgepresst. Es soll dadurch ohne Mehraufwand an Kraft sowohl die Leistung der Mühle erhöht, als auch eine grössere Feinheit des Mahlgutes erzielt werden. Von Peter Butler Bradley in Hingham ist ein Pendellager für Pendelmühlen in Patentschrift Nr. 154928 beschrieben worden. Die den pendelnd umlaufenden Mahlkörper tragende Welle ist mittels zweier Seitenzapfen in bogenförmigen Lagerstücken drehbar aufgehängt, die in kreisbogenförmig begrenzten und mit seitlichen Wangen versehenen Führungen des umlaufenden Gehäuses gleitbar gelagert sind. Das drehbare Gehäuse ist zwischen den Wangen zur Führung der bogenförmigen Lagerstücke mit Aussparungen versehen, die zur Aufnahme von nachstellbaren, mit ihren Innenflächen die hohen Führungsflächen des Gehäuses ergänzenden Keilstücken dienen. Dadurch wird die Welle des Mahlkörpers gegen Längsverschiebungen gesichert und eine leichte Auswechselung der Lagerstücke ermöglicht.

Eine Kugelmühle mit doppeltem Siebmantel und mit Rückführung der Siebrückstände vom Austragende zum Eintragende hat D. R.-P. Nr. 149721 von Paul Theodor Lindhard in New York. Die beiden Siebmäntel, von denen der innere grobmaschig, der äussere feinmaschig ist, sind kegelförmig ausgebildet, wobei die Spitze des Kegels nach dem Austragende zu liegt. Auf diese Weise ist es möglich, die Mühle in ihrer ganzen Länge in doppeltem Masse für das Aussieben des Mahlgutes unter Schonung der Siebe auszunutzen. Bei der Kugelmühle von Wilh. Fink in Bonn (D. R.-P. Nr. 149836) ist eine kammerartige Siebvorrichtung aussen am Trommelmantel angebracht und werden die Siebrückstände zurückgeführt. Es ist Grob- und Feinsieb durch eine Scheidewand getrennt und beide sind in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht, so dass sie nach Lösung der Befestigungsschrauben zusammen entfernt werden können. Das Feinsieb besitzt eine gebrochene Oberfläche und bietet dem Mahlgut nach zwei verschiedenen Richtungen eine Siebfläche dar, um die Siebwirkung zu erhöhen. Die Mahltrommel der Kugelmühle von John Freymuth in Bromberg (D. R.-P. Nr. 150343) ist in der an den Einlauf sich anschliessenden Hälfte, in welcher die Vorzerkleinerung des Gutes stattfindet, mit Sieböffnungen durchsetzt, in der anderen Hälfte geschlossen. Dadurch werden die schon bei der Vorzerkleinerung entstehenden mehlförmigen Bestandteile sofort aus der Trommel entfernt und somit die Wirkung der Mahlkörper in dem Vorzerkleinerungsraum der Trommel erhöht. Die aus den Sieböffnungen hindurchgefallenen Siebgröbe gelangen durch einen Siebmantel in die zweite geschlossene Hälfte der Trommel, in der die Feinmahlung bewirkt wird. Eine wagerechte Bewegungsebene der Kugeln und eine im wesentlichen senkrechte Mahlbahn besitzt die Kugelmühle der Braunschweigischen Maschinenbau-Anstalt Amme, Giesecke & Konegen in Braunschweig (D. R.-P. Nr. 151367). Bei ihr kann ein besonderer, mit dem Treibkörper umlaufender Ringkörper, der das Ausweichen der Kugeln nach innen und nach oben verhütet, für sich, d. h. ohne den Treibkörper, abgehoben und aus der Mühle entfernt werden, so dass die Kugeln leicht eingelegt oder herausgenommen werden können. Zur Reinhaltung der Feinsiebe sind bei der Kugelmühle von Wilhelm Grosse in Köthen (D. R.-P. Nr. 151525) zwischen diesen Klopfkugeln angeordnet und ausserdem am Rücklauf und an den Rücklaufschaufeln sieb- oder rostartige Schutzvorrichtungen angebracht. Letztere verhindern das Eindringen der Kugeln in die Mühle sowie ihr Festklemmen oder das Zerreissen des äusseren Siebes. Von Louis Roger in Paris ist (D. R.-P. Nr. 152055) eine Kugelmühle mit Austragung am Trommelumfang und Rückführung der Siebrückstände in der Mitte der der Eintragung gegenüberliegenden Stirnwand angegeben. Die zur Verhinderung des Aufstauens von Mahlgut genügend grossen Austragöffnungen sind nur auf einem Teil der Länge des Trommelmantels zwischen den beiden Stirnwänden angebracht. Dadurch wird eine gesonderte Vermahlung des frischen Mahlgutes und der Siebrückstände erreicht, und zwar wird das erstere in dem undurchbrochenen Teil der Trommel vermahlen, während die Vermahlung der Siebrückstände hauptsächlich in dem durchbrochenen Teil stattfindet. August Hoffinger und die Maschinenbau-Anstalt Humboldt in Kalk haben eine Kugelmühle mit Vor- und Nachmahlräumen und einem beide umgebenden Feinsieb gebracht (D. R.-P. Nr. 152323). Die beiden Mahlräume sind durch eine Scheidewand voneinander getrennt und in ihnen werden das frische Mahlgut und die Griese völlig gesondert vermahlen. Das in jeder Kammer gewonnene Feinmehl wird unmittelbar dem Feinsieb zugeführt. Zur Regelung des Uebertritts des vorzerkleinerten Mahlgutes sind von Hermann Raschen in Griesheim (D. R.-P. Nr. 151929) bei seiner Kugelmühle mit trichterförmigen Mahlbahnen einerseits über den oberen Mahlflächen geschlossene Teilwände angeordnet, anderseits die unteren Mahlflächen derart nach aussen verlängert und geformt,

dass sie als Streuteller für die nächstfolgende Mahlfläche dienen. Eine Art der Befestigung von Panzerplatten in Kugelmühlen bringt Hermann Löhnert, A.-G. in Bromberg (D. R.-P. Nr. 155919). Die Platten sind nur am Kopfende durch Schrauben befestigt und greifen mit dem freien Ende verschiebbar unter eine Leiste, zweckmässig unter das Kopfende der nächstfolgenden Platte, wodurch ein Zerreissen der Schraubenbolzen verhindert wird. Von derselben rührt eine Entleerungsvorrichtung für Kugelmühlen mit am Umfange der Mahltrommel befindlichen, die Platten ergänzenden Einsatzstücken her (D. R.-P. Nr. 157826). Die Einsatzstücke sind ausnehmbar derart gestaltet, dass nach ihrem Lösen nur die Unreinigkeiten, jedoch nicht die Kugeln aus der Mahltrommel gelangen. Die Eintragöffnung für Trommelnassmühlen von Jakob Kraus in Kalk (D. R.-P. Nr. 149333) besteht aus einem mit der Trommel umlaufenden Schöpfwerk. Dieses wird von einer Rohrspirale gebildet, deren eines Ende in der Mitte der einen Stirnwand in die Trommel mündet, während das freie Ende bei jeder Umdrehung der Trommel in den das Gemisch von Mahlgut und Flüssigkeit enthaltenden Behälter eintaucht und so jedesmal einen Teil des Gemisches schöpft. Die Schöpfspirale ist aus mehreren Teilen zusammengesetzt, so dass sie nach Bedarf verlängert oder verkürzt und damit die Flüssigkeitshöhe in der Trommel geregelt werden kann. Von Hermann Raschen in Griesheim ist (D. R.-P. Nr. 156075) eine Vorrichtung zur Rückführung der Siebgröbe bei Trommelmühlen mittels Schaufeln angegeben. Diese Schaufeln erhalten eine derart abgesetzte Form, dass zwei Gruppen von Einzelschaufeln gebildet werden, von denen die eine Gruppe die Siebgröbe aufschaufelt und mit sich in die Höhe nimmt, während die andere Schaufelgruppe die von der ersten jeweilig abgleitende Siebgröbe auffängt und nach der Mahltrommel zurückbefördert. Die Trommelmühle von Gaston Descamps in Moes (D. R.-P. Nr. 158680) ist mit einer wellenförmigen Hartstein-Ausfutterung versehen. Eine Längsreihe gewölbter Steine und zwei Reihen flacher, geneigter Steine wechseln miteinander ab, so dass die gewölbten Steine die Wellenberge und die in stumpfen Winkeln zusammenstossenden Steine die Wellentäler bilden. Gotthard Commichau in Magdeburg-S. hat (D. R.-P. Nr. 160215) ein Quetschwalzwerk mit Kugeln, die in einer schräg liegenden geteilten Trommel laufen, gebracht. Dabei sind zwischen den muldenförmigen Mahlbahnen, deren Breite je höchstens dem Durchmesser der auf ihnen rollenden Kugel entspricht, Fördervorrichtungen angebracht, welche das Mahlgut unmittelbar vor die Kugel der nächsten Mahlbahn wirft.

Für Mahlgänge hat Hugo Böckmann in Schöneberg (D. R.-P. Nr. 158320) eine selbsttätige Ausrückvorrichtung konstruiert, bei der im Rumpf eine Klappe angebracht ist, die sich bei Entlastung vom zuströmenden Mahlgut aufrichtet. Es wirkt ein Gewichtshebel, der kurz vor dem Leerwerden des Rumpfes ausgelöst wird, auf den Aufhelfhebel ein, so dass sein längerer, mit einem Gewicht beschwerter Arm niedergeht und dadurch den Aufhelfhebel hebt.

Zur Zerkleinerung von Zucker dient die Vorrichtung von Max Gerloff in Braunschweig (D. R.-P. Nr. 155490). Es werden die Zuckerblöcke, Brote und dergl. von zwei einander gegenüberstehenden Kreissägen oder Gruppen solcher Sägen zersägt. Die Verbindungslinie der Mittelpunkte zweier gegenüber stehender Sägeblätter ist derartig schräg zur Bahn des Blockes oder Brotes gerichtet, dass erst die eine, dann die andere Sägegruppe über die Mitte des Blockes oder Brotes hinausschneidet.

Einen Staubsammler mit umlaufenden Filterschläuchen und einer zwischen den Filterschläuchen angeordneten Abklopfvorrichtung bringt Faustin Prinz in Milwaukee (D. R.-P. Nr. 149208). Die Abklopfvorrichtung besteht aus Schlagleisten, die mittels Gelenken mit senkrechten Wellen verbunden sind, welche durch eine geeignete Vorrichtung von aussen gedreht werden. Die senkrechten Wellen sind an den oberen Enden in Hülsen gelagert, die von einem im Gestelle befestigten Balken getragen werden. Die unteren Enden der Wellen sind frei und befinden sich nur in geringer Entfernung von dem Trommelmantel. Die Länge der Schlagleisten entspricht ungefähr der Länge der Schläuche. Durch die gelenkige Verbindung der Schlagleisten mit den senkrechten Wellen soll ein elastischer Schlag erzielt werden, indem die Leisten unter dem Einfluss der Fliehkraft das Bestreben haben, sich von ihrer Drehachse zu entfernen, und durch die Schlauchwandungen der Achse genähert werden. Gg. Kiefer in Feuerbach-Stuttgart hat (D. R.-P. Nr. 151665) seinen Fliehkraft-Staubsammler so ausgebildet, dass behufs Raumersparnis viele mit glatten Wandungen versehene Hohlkörper (Schläuche) ineinander angeordnet sind. Die eine Hälfte der dadurch zwischen den Hohlkörpern gebildeten Kanäle ist unten, die andere oben geschlossen, und wird dadurch die Staubluft gezwungen, durch die Schlauchwandungen hindurch zu treten. Von Ludwig Rössler in Albling ist ein Staubsammler mit in einem Flüssigkeitsbehälter umlaufenden Zerstäubungsrad nebst Schöpfwerk geliefert worden (D. R.-P. Nr. 153624). Das wesentlich Neue an dieser Vorrichtung besteht in zwei oder mehreren konzentrisch zum Schlägerrad angebrachten Schöpfrädern, die entgegengesetzt zueinander gedreht werden. Der Staubsammler von Carl H. Beth in Lübeck (D. R.-P. Nr. 154931) hat eine absatzweise arbeitende Rüttel- oder Klopfvorrichtung und wird der Luftstrom gleichzeitig gedrosselt. Die Filterflächen werden aus einem festen Gitter mit darüber gespanntem Filtertuch gebildet, welch letzteres durch den Gegenluftstrom fest auf die Gitter gedrückt wird, damit der Staub von den Filterflächen vollständig abgeschüttelt und hierdurch ihre Luftdurchlässigkeit sofort wieder hergestellt wird. Nach Albert Krautzberger in Friedland bei Breslau sind (D. R.-P. Nr. 155875) durchlochte Platten in einem Kasten des Staubsammlers angebracht. An der oberen Wand des Kastens befinden sich Abkratzvorrichtungen, welche die Platten selbsttätig reinigen. Bei dem Staubsammler von W. Henkel in Lauchhammer (D. R.-P. Nr. 155820) durchqueren umlaufende Scheiben den Staubluftstrom rechtwinklig zu seiner Flugrichtung und erzeugen dadurch heftige Reibungen. Zur Benetzung und Reinigung der Scheiben, an denen sich der Staub abgesetzt hat, sowie zur Entfernung des Staubgutes sind Arbeitsmittel vorgesehen, so dass dem Staubluftstrom ununterbrochen gereinigte und benetzte Nieder-

schlagflächen entgegengestellt werden. Der Staubsammler von Maria Rössler in Albling (D. R.-P. Nr. 158295) ist mit einem Flüssigkeitsbehälter und darin umlaufendem Zerstäubungsrad versehen. Der Flüssigkeitsbehälter hat an der Austrittsstelle des Zerstäubungsrades aus der Flüssigkeit einen seitlichen Nebenbehälter zum Auffangen grösserer Körper. Der Nebenbehälter hat zu diesem Zweck eine durchbrochene Trennwand und seine Einwurföffnung liegt über der Wasserfläche.

Deutsche Patente.

Patentrecht.

Nichtigkeitserklärung des D. R.-P. 140609. Gegen das D. R.-P. 140609 von Josef Horak, Verfahren zur Herstellung von Dinassteinen, mit Gültigkeit vom 13. September 1901 ab, war Nichtigkeitsklage angestrengt worden, die vom Kaiserl. Patentamt durch Entscheidung vom 15. September 1904 kostenpflichtig abgewiesen wurde. Auf die Berufung beim Reichsgericht ist das Patent nunmehr für nichtig erklärt worden, da der erteilte Patentschutz einer nach Patentgesetz, § 1, wesentlichen Voraussetzung der gewerblichen Verwertung entbehrt.

Patentanmeldungen.

(Bis zum Schluss des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig.)

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 22. Januar 1906.

1 b. B. 38946. Verfahren und **Vorrichtung zur nassmagnetischen Aufbereitung.** — Gustaf Gabriel Bring, Petersfors, Jernboas, Schwed. 11. 1. 05.

8 k. B. 38541. Verfahren zum **Imprägnieren, Appretieren, Füllen, Beschweren und Verzieren von Textilfarben, Textilstoffen und dergl.** — Heinrich Otto Brandt, Manchester, England. 19. 11. 04.

12 d. K. 29376. **Filterelement** mit mittlerer Abflussnabe und gepresstem Filterstoff; Zus. z. Pat. 151722. — Karl Kiefer, Cincinnati, V. St. A. 23. 7. 04.

12 e. C. 13926. Verfahren zur **Trennung von Gasgemischen**, deren Bestandteile verschiedenes spezifisches Gewicht besitzen. — Charles Clamond, Paris. 9. 9. 05.

12 g. P. 14895. Verfahren zur Darstellung **endothermischer Verbindungen durch Erhitzung.** — Rud. Pawlikowski, Görlitz. 25. 5. 03.

12 h. C. 12736. Verfahren zur Behandlung von **sauerstoffhaltigen Gasgemischen** mit dem elektrischen Flammenbogen bei Verwendung von Kohlenelektroden. — Salpetersäure-Industrie-Gesellschaft, G. m. b. H., Gelsenkirchen i. W. 9. 5. 04.

12 o. R. 20591. Verfahren zur Darstellung der **Quecksilbersalze der Chinasäure.** — J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin. 31. 12. 04.

15 k. L. 20911. Verfahren zur Herstellung von **farbigen Bronzedrucken** mit kornartigem Aussehen. — Carl Ludewig, Hamburg. 5. 4. 05.

18 a. R. 19987. Verfahren zum **Brikettieren von mulmigen Erzen und dergl.** — C. Reinke, Bredelar i. W. 2. 8. 04.

18 c. L. 17855. Verfahren zur **Zementierung von Metallen.** — Carlo Lamargese, Rom. 25. 2. 03.

21 e. A. 12050. **Elektrizitätszähler.** — Dr. Hermann Aron, Charlottenburg. 15. 5. 05.

21 e. A. 12364. **Selbstzeichnendes Wattmeter für Wechselstrom.** — Vittorio Arcioni, Mailand. 7. 9. 05.

31 c. B. 38009. Verfahren zur **Herstellung von Kunstgussformen.** — Carl Bernewitz, Kassel. 3. 9. 04.

40 a. U. 2470. Verfahren zum **Auslaugen von Erzen und dergl.**, welche Kadmium und Blei als Oxyde enthalten. — Dr. Otto Unger, Eichenau bei Rosdzin-Schoppinitz, O.-Schl. 7. 3. 04.

42 f. G. 21146. **Selbsttätige Registrierwage** für Flüssigkeiten und feinkörniges Material. — Dirk Wiebren Gijswijt, Semarang, Java, Niederl. Ind. 29. 3. 05.

46 a. K. 29536. Verfahren zum Betriebe von **Explosions- oder Verbrennungskraftmaschinen.** — Gebr. Körting A.-G., Linden bei Hannover. 9. 5. 05.

48 d. S. 20156. Verfahren zum **Härten von reinem Tantalmetall.** — Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 13. 10. 04.

50 b. E. 11085. Verfahren zur **Verhütung von Feuchtigkeit in Müllereimaschinen.** — Charles Pascal Eyhert, Livron, Drôme, Frankr. 12. 8. 05.

53 h. F. 20264. Verfahren zum **Reinigen von Fetten für Speisezwecke** mit Alkalien oder Kalk. — C. Frerichs, Köln a. Rh. 29. 5. 05.

78 c. Sch. 22963. Verfahren zur Herstellung von **Sprengstoffen.** — Prof. Dr. G. Schultz, München, und Fritz Gehre, Pasing bei München. 25. 11. 04.

80 c. P. 17295. **Schachtöfen zum Brennen von Zement**, Kalk und dergl. — Nicolas Perpignani und Edouard Candlot, Paris. 30. 5. 05.

85 a. Sch. 21434. **Wasser-Destillationsapparat.** — Wilh. Schwarzenau, Berlin. 12. 1. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 25. Januar 1906.

1 a. L. 20282. Verfahren zur **Trennung des Hausmülls oder ähnlichen Sammelgutes in seine Bestandteilsorten;** Zus. z. Anm. L. 19695. — Christoph Lodde, Hamburg. 5. 9. 04.

4 d. B. 40051. **Zündvorrichtung für Grubenlampen** mit den Zünderkasten bedeckendem kapselartigen Deckel. — Karl Becker, Schüren bei Aplerbeck. 24. 5. 05.

8 h. W. 22348. Verfahren zum **Auftragen von Metallpulvern auf Gewebe** für Wandbekleidungen, Kartonnagen u. s. w. — Wickels Metallpapierwerke G. m. b. H., Berlin. 9. 6. 04.

8 m. B. 39966. Abänderung in dem Verfahren zur **Reduktion von Indigofarbstoffen;** Zus. z. Pat. 165429. — Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 13. 5. 05.

12 l. T. 9631. Verfahren zur Darstellung von **weissem, reinem Salz.** — Harry Tee, Liverpool, und Henry Hyde Perkes, Surbiton, Engl. 30. 4. 04.

12 o. F. 19183. Verfahren zur Darstellung von **Urethanen** der Polynitroaminoanthrachinone. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 15. 8. 04.

12 p. M. 27481. Verfahren zur Darstellung von **5-Dialkyl-2-thio-4·6-Dioxypyrimidinen;** Zus. z. Pat. 146949. — E. Merck, Darmstadt. 12. 5. 05.

15 k. W. 23092. Verfahren zur Herstellung **dreifarbiger Drucke.** — Bernhard Wolf, Berlin. 6. 12. 04.

21 f. M. 28022. **Bogenlampe** mit Fluorsalz- und Strontiumverbindungen, besonders Coelestin enthaltenden Elektroden. — Maschinenfabrik Bremer, Inhaber Hugo Bremer, Neheim a. d. Ruhr. 28. 3. 03.

21 g. H. 35525. **Elektrischer Dampfapparat.** — Peter Cooper Hewitt, New York. 13. 6. 05.

22 b. A. 11797. Verfahren zur Darstellung eines **blauen Säurefarbstoffes der Triphenylmethanreihe.** — Akt.-Ges. für Anilinfabrikation, Berlin. 22. 2. 05.

22 f. A. 11471. Verfahren zur Darstellung **roter Farblacke.** — Akt.-Ges. für Anilinfabrikation, Berlin. 8. 11. 04.

24 e. B. 37409. **Sauggasgenerator.** — Johann Gottlieb Leberecht Bormann, Charlottenburg. 28. 3. 04.

24 e. C. 13504. Verfahren zur **Erhaltung einer gleichmässig hohen Temperatur in Gaserzeugern.** — Emil Capitaine, Düsseldorf-Reisholz. 23. 3. 05.

24 l. M. 25471. Vorrichtung zum **Zuführen von Luft** und einem pulverförmigen Brennstoff zu einem Gaserzeuger. — Georges Marconnet, Paris. 11. 5. 04.

29 b. K. 27581. Verfahren zur Gewinnung **reiner, für Textil- und ähnliche Zwecke verwendbarer Faser** aus Baumwollsaathülsen und anderen faserhaltigen Abfallprodukten. — J. D. Barth, Bremen, und P. H. Minck, Hemelingen bei Bremen. 20. 6. 04.

29 b. V. 5893. Verfahren zur Herstellung von **künstlicher Seide** und Gewebestoffen aus Pyroxylin-Acetonlösungen. — Henri Etienne Alfred Vittenet, Lyon-Montplaisir. 6. 2. 05.

30 h. S. 21769. Verfahren zur Darstellung einer **Salbengrundlage.** — Dr. Leopold Sarason, Hirschgarten bei Berlin. 20. 10. 05.

30 h. Z. 4336. Verfahren zur Herstellung eines **Mundwassers.** — Dr. Gustav Zinsser, Köln-Ehrenfeld. 21. 9. 04.

39 b. P. 16553. Verfahren, **gewöhnliches Celluloid oder Nitrocellulosemischungen schwer entzündlich zu machen.** — Walter Cottrell Parkin, Sheffield, Engl. 21. 10. 04.

48 d. G. 20309. Verfahren zum **Glühen und oberflächlichen Oxydieren** von vorwiegend blattförmigen Eisen- und Stahlstücken in einem oxydierend wirkenden Stoffe, wie Dampf oder dergl. — Harry Homer Goodsell, Leechburg, V. St. A. 2. 9. 04.

49f. W. 23282. Verfahren und Vorrichtung zum **Biegen von Röhren.** — The Whitlock Coil Pipe Co., West Hartford, V. St. A. 14. 1. 05.

55f. F. 18629. Verfahren zur **Herstellung marmorierter oder ungleich melierter Papiere auf der Papiermaschine;** Zus. z. Pat. 165989. — Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 7. 3. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 29. Januar 1906.

4g. B. 36008. **Gasglühlichtbrenner** mit in der Höhe einstellbarem Mischrohroberteil. — Block Light Company, New York. 23. 12. 03.

4g. M. 25609. **Gasglühlichtbrenner.** — James Mallol, Birmingham. 6. 6. 04.

4g. M. 25796. **Nadelventil für Bunsenbrenner.** — Wilhelm Maaske und Franz Glinicke, Berlin. 11. 7. 04.

6b. St. 9485. Apparat zur **Abscheidung von Vorlaufprodukten aus Spiritus;** Zus. z. Anm. St. 9291. — Max Strauch, Neisse i. Schles. 6. 4. 05.

8m. K. 26984. Verfahren zur **Erzeugung von Blauholz-Schwarz auf Seide.** — Jacob Knup, Paterson, V. St. A. 16. 3. 04.

8n. B. 37527. Verfahren zum **Aetzen von gefärbten Textilfasern;** Zus. z. Anm. B. 37493. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 27. 6. 04.

12a. L. 20291. Verfahren zur **Beseitigung der Krustenbildung an den Heizflächen beim Eindampfen von Kristalle ausscheidenden Lösungen.** — Samuel Morris Lillie, Philadelphia. 21. 11. 04.

12d. L. 20789. **Filterkörper.** — Oswald Löffler und Dr. Wilhelm Weidle, Wien XVIII. 13. 3. 05.

12n. F. 19200. Vorrichtung zur **Oxydation von Metallen** — Dr. Laurent Fink-Huguenot, Paris. 17. 8. 04.

12o. C. 13506. Verfahren zur Darstellung von **Milchsäureestern** und chemisch reiner Milchsäure aus milchsauren Salzen. — Chemische Fabrik Güstrow Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann, Güstrow i. M. 24. 3. 05.

12o. F. 16871. Verfahren zur Darstellung einer **Acetylverbindung der Cellulose;** Zus. z. Pat. 159524. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 28. 10. 02.

12o. F. 19832. Verfahren zur Darstellung von **Cyanacetylharnstoff** und dessen Alkyl- und Arylderivaten. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 17. 2. 05.

12o. F. 20156. Verfahren zur Darstellung von **Cyklocitrylidenessigsäure aus aliphatischer Citrylidenessigsäure** durch Einwirkung von Säuren. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 26. 1. 05.

12o. K. 30328. Verfahren zur Darstellung von **Hydraten ungesättigter Verbindungen der Citralreihe;** Zus. z. Pat. 164366. — Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 13. 9. 05.

12o. K. 30340. Verfahren zur Darstellung **aromatischer Sulfinsäuren.** — Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 15. 9. 05.

12o. V. 5786. Verfahren zur Herstellung von **Anhydriden** der einbasischen organischen Säuren; Zus. z. Pat. 161882. — Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. 30. 11. 04.

12o. V. 5816. Verfahren zur Darstellung von **Kondensationsprodukten der Gallussäure** mit Formaldehyd und Harnstoff oder mit Formaldehyd und Urethanen; Zus. z. Pat. 160273. — Dr. Arnold Voswinkel, Berlin. 22. 12. 04.

12p. B. 36755. Verfahren zur Darstellung von **Benzanthronchinolinen.** — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 25. 3. 04.

12p. F. 19756. Verfahren zur Darstellung eines **Oxydationsproduktes des Alizarinblaus,** bezw. von salzartigen Verbindungen jenes Körpers. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 30. 1. 05.

12p. H. 35512. Verfahren zur Darstellung von **3-Methyl- und 1 · 3 - Dimethyl - 4 - amino - 2 · 6 - dioxypyrimidin.** — Dr. Paul Höring und Dr. Fritz Baum, Berlin. 9. 6. 05.

12p. T. 9793. Verfahren zur Darstellung von **CC-Dialkylbarbitursäuren.** — Dr. Wilhelm Traube, Berlin. 13. 7. 04.

12q. F. 18939. Verfahren zur Darstellung von **chlorsubstituierten Chinizarinen.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 4. 6. 04.

21d. M. 27485. Verfahren zur Herstellung **geschichteter Blocks aus Graphit.** — The Morgan Crucible Company, Limited, Battersea Works, Battersea, London. 13. 5. 05.

21f. S. 21196. Verfahren zur Herstellung von **Glühlampen** mit Metallglühfäden; Zus. z. Pat. 159027. — Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 31. 5. 05.

21h. S. 18091. **Elektrisch geheizter Verbrennungsofen** für chemische Zwecke. — Kryptolgesellschaft m. b. H., Berlin. 30. 5. 03.

22a. O. 4818. Verfahren zur Darstellung eines besonders **zur Farblackbereitung geeigneten roten Monoazofarbstoffes.** — Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 20. 3. 05.

22f. F. 20229. Verfahren zur Darstellung von **in Wasser, in Fetten und in Oelen löslichen Salzen organischer Farbbasen.** — Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 19. 5. 05.

26b. G. 21374. **Acetylenentwickler** mit mehreren, unter Wasser nach Bedarf zu öffnenden Karbidbehältern. — Henriette Caesar, geb. Schlaudraff, Elberfeld. 22. 5. 05.

26d. B. 38399. Verfahren, **in Generatoren erzeugte Gase von schwefliger Säure zu befreien.** — Deutsche Bauke-Gas-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 31. 10. 04.

29a. F. 19268. Vorrichtung zur Herstellung **künstlicher Fäden.** — Ernst Willy Friedrich, Brüssel. 7. 9. 04.

29a. F. 20252. Vorrichtung zur **Trennung von Kunstfäden von der Erstarrungsflüssigkeit** und zum Aufspulen dieser Fäden. — Ernst Willy Friedrich, Brüssel. 7. 9. 04.

29b. F. 19223. Verfahren zur Herstellung von **Kupferoxydcelluloselösungen.** — Ernst Willy Friedrich, Brüssel. 25. 8. 04.

29b. F. 19226. Verfahren zur Herstellung von **Kunstfäden.** — Ernst Willy Friedrich, Brüssel. 26. 8. 04.

29b. S. 21041. Verfahren zur Herstellung **künstlicher Seide.** — Société Anonyme des Plaques & Papiers Photographiques A. Lumière & ses fils, Lyon. 29. 4. 05.

40a. W. 23702. Verfahren zur Erzeugung von **Kupfer** aus totgerösteten oder oxydischen Kupfererzen durch Reduktion mit Kohle unter Zusatz von Zuschlägen. — Paul Weiller, Wien, und Arthur Weiller, Triest. 5. 4. 05.

48a. P. 13246. Verfahren zur **galvanotechnischen und elektrometallurgischen Zinkabscheidung** unter Anwendung von Borsäure oder deren Verbindungen enthaltenden Zinksalzbädern. — Dr. Heinrich Paweck, Wien. 7. 1. 02.

48d. P. 17336. Verfahren zum **Härten von Kupfer oder dessen Legierungen** mittels Kupfersulfat. — Carrie Renstrom Plumer, geb. Lundberg, Seattle, Washington. 9. 6. 05.

53d. W. 24168. Verfahren zur Herstellung eines **gebrauchsfertigen Kaffee-Extraktes.** — Dr. Gustav Wendt, Berlin. 24. 7. 05.

53k. M. 25680. Verfahren zur Herstellung von **aromatischem Fleischmehl.** — Edoardo Maragliano, Genua. 20. 6. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 1. Februar 1906.

4f. H. 34143. Verfahren, **Gasglühkörper** haltbar zu machen. — Elma Hirsch, geb. Schönrock, Berlin. 12. 11. 04.

4f. Sch. 24129. **Glühstrumpf.** — Theodor Eugen Schiefner, Berlin. 28. 7. 05.

4g. D. 15234. **Glühlichtlampe** für flüssige Kohlenwasserstoffe. — Louis Denayrouze, Paris. 5. 10. 04.

7b. T. 10053. Verfahren zur Herstellung **längsgeschweisster Rohre** unter Erhitzung des ganzen, zur Erzeugung des Rohres bestimmten Blechstreifens. — Carl Twer, Nassau a. d. Lahn. 30. 11. 04.

8n. B. 40023. Verfahren zum **Weiss- und Buntätzen** gefärbter Böden; Zus. z. Pat. 167530. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 20. 5. 05.

12i. N. 7671. **Kondensationsvorrichtung** für Gase und Dämpfe, z. B. für Salzsäure, mit ihre Wände durchdringenden Kühlrohren. — H. H. Niedenführ, Halensee bei Berlin. 31. 1. 05.

12m. B. 40530. Verfahren zur **Trennung der Beryllerde von Tonerde und event. Eisen.** — Dr. Friedrich Bran und Dr. Gabriel van Oordt, Mannheim. 15. 7. 05.

12o. C. 13322. Verfahren zur Herstellung von **Antimondoppellaktat** mittels Calciumlaktats. — Chemische Werke Schuster & Wilhelmy, Akt.-Ges., Görlitz. 20. 1. 05.

12o. C. 13656. Verfahren zur Darstellung von **Trichloräthylen** aus symmetrischem Tetrachloräthan. — Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Nürnberg. 26. 5. 05.

12o. F. 19861. Verfahren zur Darstellung von **Methylensäurechlorid.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 21. 2. 05.

12p. F. 19754. Verfahren zur Darstellung von **nicht hydroxylierten Chinolinderivaten der Antrachinonreihe.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 30. 1. 05.

12q. F. 20169. Verfahren zur Darstellung von **Alkyloxyacetylverbindungen des Guajakols,** Kreosots und deren Derivaten. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 5. 5. 05.

18c. L. 19559. **Zementierverfahren für Eisen** und Stahl mittels Kohle. — Carlo Lamargese, Rom. 10. 11. 03.

21g. H. 33565. Verfahren zur **Behandlung von Blechen aus Stahllegierungen.** — R. A. Hadfield, Sheffield. 11. 8. 04.

21h. B. 37951. **Kühlvorrichtung** für die Elektrodenfassungen elektrischer Oefen. — Jean F. Bourgeois, Genf. 25. 8. 04.

22a. O. 4294. Verfahren zur Darstellung eines **blauvioletten Monoazofarbstoffes** für Wolle. — Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 30. 7. 03.

22d. A. 10989. Verfahren zur Darstellung **gelber Schwefelfarbstoffe.** — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 24. 5. 04.

22f. St. 8776. Verfahren zur Darstellung von **Schwefelzink;** Zus. z. Pat. 167172. — Henry William de Stucklé, Dieuze, Els.-Lothr. 22. 3. 04.

31c. N. 8079. Verfahren zur Herstellung von **stählernen Blockformen** (Kokillen) zum Giessen von Stahlblöcken. — Dr. Ing. Hans Nathusius, Halberstadt. 31. 10. 05.

39a. K. 26401. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von **Celluloïdgegenständen.** — Offenbacher Celluloïd- und Kautschukwarenfabrik Kohl & Wengenroth, Offenbach a. M. 4. 12. 03.

44b. K. 29027. Verfahren und Vorrichtung zum **Entzünden der Dämpfe an Platinmohrfeuerzeugen.** — Jaques Kellermann, Berlin. 27. 2. 05.

46c. G. 21225. **Karburator** mit Vorwärmung für schwere Oele. — Léopold Gautreau und Théophile Gautreau, Dourdan, Frankr. 17. 4. 05.

57a. O. 4992. Verfahren zum **Wechseln lichtempfindlicher Schichtträger;** Zus. z. Anm. O. 4826. — Optische Anstalt C. P. Goerz, Akt.-Ges., Berlin-Friedenau. 12. 10. 05.

57d. W. 24105. Verfahren zur **Vorbereitung von Metallplatten** für den photomechanischen Druck, insbesondere den Halbtondruck. — Wilhelm Wachter, Berlin. 10. 7. 05.

72d. K. 28846. **Stahlgeschoss** mit einer mit spezifisch schwerem Metall gefüllten Höhlung; Zus. z. Pat. 160490. — Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen, Ruhr. 30. 1. 05.

Zurücknahme von Anmeldungen.

8a. B. 38606. Vorrichtung zur **Behandlung von Jute mit Natronlauge** zwecks Gewinnung eines Wolle-Ersatzes. 4. 1. 06.

12e. K. 26969. Apparat zum **Mischen von Flüssigkeiten mit Gasen und dergl.** mit in dem Mischbehälter hin- und herbewegbarem, siebartig durchlochtem Kolben. 16. 10. 05.

12i. K. 26136. Verfahren zur Darstellung von **hochprozentigem Magnesiumsuperoxyd.** 19. 10. 05.

Versagungen.

21b. H. 28148. Verfahren zum **Formieren von Elektroden** für regenerierbare Primärelemente, bezw. Sammler. 12. 11. 03.

22a. F. 18343. Verfahren zur Darstellung eines **Azofarbstoffes** für Farblackbereitung. 18. 7. 04.

22f. S. 17521. Verfahren zur **elektrolytischen Herstellung von Bleiweiss.** 23. 6. 04.

53f. Sch. 17743. Verfahren zur **Behandlung von Kakaobohnen.** 18. 8. 02.

Gebrauchsmuster.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz.“ am 22. Januar 1906.

4g. 267946. **Bunsenbrenner** mit durch Bajonettverschluss vereinigten Brennerkopf-Ober- und -Unterteilen. — Jean Stadelmann & Co., Nürnberg. 11. 12. 05. St. 8147.

4g. 268263. **Regulierdüse für Bunsenbrenner** mit im Innern der Düse drehbar angebrachter und mit Oeffnungen für den Gasaustritt versehener Kapsel. — Max Mandelkow, Berlin. 11. 12. 05. M. 20818.

23b. 268025. Apparat zur **Extraktion von Knochen** und anderen Stoffen mit von der Extraktionsflüssigkeit getrennter Ableitung des Extraktionsproduktes. — Hans Kleiser, Köln. 1. 8. 04. K. 22368.

42l. 268360. **Asbestofen** zur Aufnahme des Glaskolbens für Destillationszwecke. — Paul Altmann, Berlin. 18. 12. 05. A. 8734.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz.“ am 29. Januar 1906.

21b. 268731. **Zinkelektrode,** welche zwecks Gewinnung grösserer Angriffsflächen gewellt ist. — Gebr. Jäger, Friedrichroda. 20. 11. 05. J. 6097.

21b. 268823. **Kohlenelektrode** für galvanische Elemente, mit einem zum Aufhängen dienenden Querloch im Ableiter. — Voigt & Kleidt, Berlin. 17. 11. 05. V. 4869.

21f. 268762. **Quecksilberlampe** für Kippzündung, mit Einschnürung des Kathodengefässes von oben. — Schott & Gen., Jena. 27. 12. 05. Sch. 22229.

26b. 268530. Apparat für ununterbrochene **Acetylengasentwicklung,** bei welchem die Gaserzeugung in zwei getrennten, durch Rohre mit Hähnen verbundenen Behältern stattfindet. — Hermann Moldenhauer, Wilhelmshagen bei Erkner. 7. 12. 05. M. 20789.

Auslandspatente.

Patenterteilungen.

Oesterreich.

23096. Verfahren zur Darstellung von **Chloraten der Alkalien.** — Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1. 7. 05.

23097. Verfahren zum **Entwässern von kaustischen Alkalien.** — Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1. 7. 05.

23100. Verfahren zur **Verwertung der Abwässer der Ammoniaksodafabrikation.** — Dr. A. Riedel, Freudental, Schl.

23151. Verfahren zur Herstellung von **unentflammbarem Celluloïd.** — G. E. Woodward, Boston, V. St. A. 15. 8. 05.

23213. Verfahren zur Darstellung von **Barbitursäuren.** — E. Merck, Darmstadt. 1. 9. 05.

23214. **Diffusionsverfahren.** — T. v. Lewicki, Warschau. 1. 6. 05.

23215. Verfahren zur Darstellung **alkylierter Cyanacetylharnstoffe.** — E. Merck, Darmstadt. 1. 5. 05.

23221. Verfahren zur Darstellung von **C-C-Dialkyliminobarbitursäuren.** — E. Merck, Darmstadt. 1. 9. 05.

23235. Verfahren zur Herstellung glasiger, **arseniger Säure.** — L. Souheur, Bobrek, Ober-Schl. 1. 9. 05.

23240. Verfahren zur Darstellung von **Kampfer aus Isoborneol.** — Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 1. 9. 05.

23242. Verfahren zur Darstellung von **Kampfer.** — Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 1. 9. 05.

23243. Verfahren zur Herstellung eines **Heilmittels aus Acetylmethylendiguajakol** und Achillea millefolium. — A. Lukesch, Gurlich. 15. 7. 05.

England.

2286. Verfahren zur Behandlung von **goldhaltigen refraktorischen oder basischen Erzen.** — Rollason. 1905.

5763. Verfahren zur Herstellung von **Zement.** — Associated Portland Cement Manufactures Ltd. & Brooks. 1905.

18667. Vorrichtung zur Gewinnung von **Fettstoffen** aus fetthaltigen Produkten mittels Tetrachlorkohlenstoff. — Bernard. 1905.

19443. Verfahren zur Zubereitung von **Leder.** — Magnus & Davis. 1905.

21347. Verfahren zur Herstellung von **geformten Körpern aus Siliciumcarbid.** — Bloxam. 1905.

22238. Verfahren zur Bereitung von **Eisenkies** für die Entschwefelung. — Wedge. 1905.

23402. **Elektrischer Ofen.** — Girod. 1905.

25839. **Elektrolytischer Apparat.** — Thorpe. 1904.

26803. Verfahren zur Erzeugung von **Ammoniak.** — Kaiser. 1905.

27875. **Zentrifugal-Abscheidevorrichtung** für Flüssigkeiten. — Aktienbolaget Separator. 1904.

27907. Verfahren zur Darstellung von **Schwefeltrioxyd** und anderen, bei der Bildung exothermischen Verbindungen. — Blackmore. 1904.

27977. Verfahren zur Gewinnung von **Edelmetallen** aus ihren Erzen. — James. 1904.

28570. Verfahren zur Herstellung von **Stahl.** — Defays. 1904.

28712. Verfahren zur Herstellung von **Fasern** oder Fäden aus Celluloselösungen. — Tompkins & Crombie. 1904.

29273. Vorrichtung zur **Ausscheidung von Oel aus Wasser.** — Haddan. 1904.

Frankreich.

343704. Verfahren zur Herstellung von **künstlichem Leder.** — J. B. Granjon. 14. 10. 05.

348951. Verfahren zur Darstellung **aromatischer Alkohole** und ihrer Derivate. — C. Mettler. 14. 10. 05.

350421. Verfahren zur Herstellung von **Kupferchlorid** und dessen Umwandlung in Kupfersulfat. — G. Darier. 22. 12. 04.

350427. Vorrichtung zur Gewinnung von **Fettstoffen** aus den sie enthaltenden Produkten mittels Tetrachlorkohlenstoff. — P. Bernard. 24. 12. 04.

350428. Verfahren zur Darstellung von **CC-Dialkylbarbitursäuren.** — Société pour l'Industrie Chimique à Bale. 27. 12. 04.

352069. Verfahren zur Behandlung von **Meerespflanzen** zur Gewinnung von mineralischen und organischen chemischen Stoffen. — J. H. Laureaus. 14. 10. 05.

358514. Verfahren zur Herstellung von **Nitroglycerin.** — Société The Eastern Dynamite Company. 14. 10. 05.

358515. Vorrichtung zur **Bestimmung der Mengenverhältnisse eines Gasgemisches.** — Société Paul de Bryn G. m. b. H. 15. 10. 05.

358599. Verfahren zur Herstellung **fester geformter Körper aus Siliciumcarbid.** — Société Gebrüder Siemens & Co., 17. 10. 05.

358620. Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung eines **brennbaren gasförmigen Gemisches.** — C. K. Harding. 18. 10. 08.

358635. Verfahren zum **Entvulkanisieren von Kautschuk.** — K. Körner. 18. 10. 05.

358659. Verfahren zum **Raffinieren von Zucker.** — K. Dornat. 19. 10. 05.

Amerika.

807453. **Indigofarbstoff.** — J. W. Fries, Winston Salem, N. C. 19. 12. 05.

807491. Verfahren zur Herstellung von **Salpetersäure.** — H. Pauling, Brandau, Oesterr.-Ungarn. 19. 12. 05.

807501. Verfahren zum **Konzentrieren von Erzen.** — A. Schwarz, New York. 19. 12. 05.

807577. **Destillierapparat.** — J. Pernat, Cleveland, Ohio 19. 12. 05.

807640. Verfahren zur Herstellung von **Salzsäure.** — J. L. Roberts, Brooklyn, N. Y. 19. 12. 05.

807667. Methode zur **biologischen Reinigung von Flüssigkeiten.** — W. P. Dunbar, Hamburg. 19. 12. 05.

807767. **Vakuumverdampfapparat.** — Ch. Oordway, New York. 19. 12. 05.

807782. Verfahren zur Behandlung von **Indigo** mit Brom. — A. Schmidt, Höchst a. M. 19. 12. 05.

807930. Vorrichtung zur Behandlung von **Fellen.** — F. B. Hinkson, Newcastle, Pa. 19. 12. 05.

807964. Apparat zur Erzeugung von **Ozon.** — W. P. Rice, Chicago. 19. 12. 05.

808035. Vorrichtung zur Gewinnung von **Terpentin** aus Holz. — J. G. Gardner, Jacksonville, Fla. 19. 12. 05.

808036. Vorrichtung zur Herstellung von **rauchschwachem Pulver.** — G. W. Gentieu und R. S. Waddel, Peoria. 19. 12. 05.

Neues aus Wissenschaft und Technik.

Ueber Schwefelfarbstoffe. Am 3. Februar hielt Prof. Dr. Friedlaender-Wien in Frankfurt a. M. einen Vortrag über Schwefelfarbstoffe, in dem er etwa folgendes ausführte:

Die durch Löslichkeit in Schwefelalkalien, Unlöslichkeit in Säuren charakterisierten Schwefelfarben hat Vidal — abgesehen von dem farbschwachen, aus Sägespänen durch Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkali entstehenden Cachou de Lavale — zuerst aus Phenolen und Aminen, bezw. Aminophenolen in der Natriumpolysulfidschmelze erhalten. In der Folge fand Vidal, dass insbesondere Diphenylaminderivate geeignete Ausgangsmaterialien sind. Diese sind einmal durch Kondensation gewisser Halogennitrobenzole mit Aminen und dergl., anderseits durch gemeinsame Oxydation von Aminen und Phenolen zu Indophenolen und nachfolgender Reduktion dieser erhaltbar. Die Farbtöne der aus diesen Ausgangsmaterialien darstellbaren Schwefelfarben bewegen sich zwischen Blau und Blauschwarz, Grün kann durch Molekülvergrösserung oder Einwirkung von Kupfersalzen erhalten werden. Die Reaktion wurde anfangs von Vidal bei hohen Temperaturen durchgeführt; später erkannten Cassella & Co., dass Schwefelfarben im Temperaturintervall von — 10° bis 140° erhalten werden können. Die Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation stellte Schwefelfarben in siedender wässeriger Lösung bei Temperaturen, die sich nur wenig über 100° erheben, dar.

Der Schwefel befindet sich in sehr fester Bindung im Kern. Diejenigen Verbindungen werden am leichtesten geschwefelt, die auch am leichtesten oxydiert werden (z. B. Aminophenole). Beim Anilin verläuft die Reaktion unter anfänglicher Bildung von o-Aminophenylmercaptan, das äusserst leicht in das entsprechende Disulfid übergeht; aus dem Phenol kann analog das Thiobrenzkatechin gewonnen werden. Man wird annehmen dürfen, dass auch bei Diphenylaminderivaten zunächst in o-Stellung zu OH oder NH_2 SH-Gruppen eintreten. Mercaptane sind, wie die entsprechenden Disulfide, nur wenig gefärbt. Der Farbcharakter muss durch andere Reaktionen geschaffen werden; bei Diphenylaminen wohl durch Ringschluss zum Thiodiphenylamin. Vidals Annahme, dass blaue, schwarze und grüne Schwefelfarben Thiazinderivate sind, hat viel Wahrscheinlichkeit für sich. Diese Thiazine enthalten Sulfhydratgruppen. In Lösung befinden sie sich als Mercaptane; auf der Faser gehen sie vermöge ihrer ausserordentlichen Oxydationsfähigkeit in Sulfide über.

Bei gelben und braunen Schwefelfarben, die in ihren Echtheitseigenschaften im allgemeinen die blauen und schwarzen Schwefelfarben nicht erreichen, hat man es höchstwahrscheinlich mit Derivaten von Thiazolfarbstoffen zu tun. Sie entstehen vorzugsweise aus Metadiaminen und müssen für den Ringschluss ein geeignetes Kohlenstoffatom (Methyl, Acetyl) enthalten. Auch Verbindungen, die anderen Farbstoffklassen angehören, werden zu Schwefelfarben, wenn man Mercaptangruppen einführt. Die Melanogenfarben stehen vielleicht in Beziehung zum Naphtochinon, Naphtazarin. Typische Schwefelfarben können durch Synthese von SH-haltigen Azofarbstoffen erhalten werden. Derartige Produkte, wie sie z. B. von der Gesellschaft für chemische Produkte dargestellt worden sind, genügen jedoch bisher in den Echtheitseigenschaften nicht, auch sind die Azofarben nicht immer widerstandsfähig gegen die Einwirkung des reduzierenden Schwefelnatriums. Die Safraninfarbstoffe sind dagegen genügend beständig. Kalle & Co. haben aus Rosindulinen rotviolette Schwefelfarben erhalten. Auch der Thiogenpurpur der Höchster Farbwerke dürfte durch Schwefelung eines Safranins erhalten sein.

Die Echtheitsgrade von Farbstoffen werden jedenfalls durch Eintritt von Schwefel stark beeinflusst: Die Waschechtheit, indem Mercaptane in unlösliche Disulfidgruppen übergehen. Die Lichtechtheit unterliegt starken Differenzen. Die Nuance wird im allgemeinen durch Eintritt von S vertieft, wie dies beim Vergleich von Oxazin- und Thiazinverbindungen hervortritt.

Friedlaender hat vor längerer Zeit aus dem Ketocumaran durch alkalische Oxydation einen roten, in seiner Konstitution dem Indigblau sehr nahestehenden Farbstoff erhalten: An Stelle der Imidgruppe steht ein Sauerstoffatom. Es ist ihm neuestens gelungen, die Imidgruppe des Indigomoleküls durch S zu ersetzen. Der entstehende Farbstoff zeigt rote Nuance; seine Darstellung im Grossbetrieb wird zur Zeit bei Kalle & Co. ausgearbeitet. Er zeigt vorzügliche Lichtechtheit, den Indigo in dieser Beziehung weit überragend. Auffallend beständig ist der neue Farbstoff gegen Chlor; man kann mit diesem einen rotgefärbten Baumwollstrang bis zur völligen Zerstörung der Cellulose chloren: Der Farbstoff bleibt unverändert erhalten. Färbt man auf ungebleichtes Makogarn, so erhält man eine trübe Nuance, die durch Chloren in einen reinen, lebhaften Farbenton übergeht.

Ausstellung von Spiritusapparaten. Das Centro-Economico, welches bereits im vorigen Jahre eine grosse landwirtschaftliche und Gewerbe-Ausstellung mit Unterstützung der Regierung des Staates Rio Grande do Sul erfolgreich durchgeführt hat, plant eine Ausstellung von Spiritusapparaten. Diese Ausstellung, auf welcher Spirituslampen, Spiritusmotoren, Spiritus-Heizapparate, Destillationsapparate u. s. w. verschiedenster Grösse

zur Schau gelangen werden, wird am 24. März d. J. eröffnet werden.

Preisausschreiben der französischen Regierung. Im „Journ. offic." vom 1. Dezember 1905 wurde folgendes Preisausschreiben verkündet: 20000 Frcs. für denjenigen, der ein geeigneteres Denaturierungsmittel als das gegenwärtige für Alkohol erfindet, das alle Garantieen gegen Defrauden bietet. 50000 Frcs. für denjenigen, der ein System des Gebrauchs von Alkohol für Beleuchtungszwecke erfindet, wodurch dasselbe mit dem Petroleum in jeder Richtung konkurrenzfähig ist. Nähere Auskunft erteilt die Commission des méthodes d'analyse et de la dénatnration de l'alcool im Finanzministerium, Paris.

Die **Bergwerksgesellschaft Georg von Giesches Erben** errichtete anlässlich der Silberhochzeit des Kaiserpaares eine Stiftung von 300000 Mk. behufs Ermöglichung eines Erholungsurlaubs für ältere Unterbeamte und Arbeiter.

Die kürzlich verstorbene **Witwe des früheren Oberberg- und Hüttendirektors der Mansfelder Gewerkschaft Geh. Bergrats Leuschner** hat der Stadt Eisleben ein Vermächtnis von 30000 Mk. ausgesetzt zu gemeinnützigen und wohltätigen Zwecken zu Gunsten Hilfsbedürftiger ohne Ansehung der Konfession.

In der **Badischen Anilin- und Sodafabrik** brach infolge von Lohndifferenzen Streik aus, der aber durch das rasche Eingreifen des Generaldirektors Brunck bald wieder beigelegt wurde.

Der **grösste Gleichstrom-Elektromotor der Welt** wird noch im Laufe dieses Jahres in Norddeutschland in Betrieb gesetzt werden. Dieser Motor, dessen Leistung 2000 PS betragen wird, soll zum Antrieb eines Konvertergebläses auf der Thomashütte der Peiner Walzwerke, A.-G. in Peine, dienen. Bei einer Betriebsspannung von 500 Volt werden die Umdrehungen des Motors zwischen 80, 30 und 22 Touren in der Minute regulierbar gemacht. Im Hinblick auf diese bisher unerreicht niedrigen Umdrehungszahlen kann die Maschine mit Recht als der grösste Gleichstrom-Elektromotor der Welt bezeichnet werden. Die Lieferung der Maschine wurde den Felten & Guilleaume-Lahmeyer-Werken, Dynamowerk, Frankfurt a. M., übertragen.

Destillation des Platins. In der letzten Sitzung der Pariser Académie des Sciences berichtete Henri Moissan von den neuen von ihm ausgeführten Versuchen der Destillation des Platins und der Platinmetalle. Moissan hat mit einem elektrischen Strom von 500 Ampère und 110 Volt Spannung in einigen Minuten 20 bis 50 g Platin destillieren können. Das Verflüchtigen des Platin ging bei der hohen Temperatur ebenso ruhig vor sich, wie z. B. das Verdampfen des Wassers bei 100°. Bei der Kondensation erhielt er glänzende Plättchen und kleine, würfelförmige Kristalle. Der geschmolzene Kalk wurde von kondensierten Platindämpfen dunkelgrau gefärbt. Moissan hat ebenso die übrigen Platinmetalle, Osmium, Ruthenium, Palladium, Iridium und Rhodium destillieren können.

Der **Platinpreis** ist zur Zeit 3100 Mk. pro Kilogramm.

Paul Weiller, einem jungen Studenten an der Wiener Technischen Hochschule, soll es gelungen sein, ein Verfahren zu entdecken, durch das die **Gewinnung von Kupfer aus den Kupfererzen vereinfacht** und verbilligt wird. Wie verlautet, hat sich ein Syndikat, das Weiller Copper Smelting Syndicate Ltd., gebildet, um Versuche im grossen Masstabe zur Nutzbarmachung der Erfindung anzustellen. (Chem.-Ztg.)

Entdeckung von Kupferlagern im Kongostaat. Der Economista Portuguez bringt in seiner Nummer vom 3. Dezember v. J. die Nachricht, dass am Tanganikasee und im Katangagebiet bedeutende Kupferlager entdeckt seien. Ihre Ausbeutung werde aber erst beginnen können, nachdem die Lobito-Eisenbahn, deren Bau rüstig fortschreite, fertiggestellt sein werde.

Kupfer- und Stahlproduktion in Amerika. Während der letzten zehn Jahre hat die Roheisenproduktion der Vereinigten Staaten um 132 Proz. und die Kupferproduktion um 89 Proz. zugenommen. Dass die Kupferpreise sich im allgemeinen den Stahlpreisen anpassen, zeigt eine Uebersicht über die Vorkommnisse der letzten Jahre in den Märkten für die beiden Metalle.

In der Periode von 1855 bis 1905 ist die Kupferproduktion der Vereinigten Staaten von 6000000 Pfd. auf 834000000 Pfd. und die Roheisenerzeugung ist in der gleichen Zeit von 563000 auf 22000000 tons gestiegen.

Der Verbrauch von Kupfer hat in dem letzten halben Jahrhundert im Vergleich mit dem von Roheisen zugenommen, was als genügende Berechtigung für die Erwartung gelten darf, dass diese gleichmässige Bewegung sich auch fernerhin fortsetzen wird. Fachleute der Eisen- und Stahlbranche behaupten, dass innerhalb von 10 bis 15 Jahren die Roheisenerzeugung des Landes einen Umfang von 40000000 tons per Jahr erreicht haben wird, was mit einem grossartigen Aufschwung der industriellen Aktivität Hand in Hand gehen würde. Es scheint fraglich zu sein, ob die Produktion der Kupferminen mit dieser voraussichtlichen, ausserordentlichen Entwicklung der Eisen- und Stahlindustrie Schritt zu halten im stande sein wird. (Deutsche Bergwerks-Ztg.)

Mineralreichtum in Amerika. Einen Begriff über die ungeheuren Mineralschätze der Vereinigten Staaten kann man sich aus den soeben veröffentlichten Angaben über den Wert der im Jahre 1905 geförderten bergbaulichen Produkte bilden. Der Gesamtwert ist mit 1 484 615 000 Doll. angegeben, was gegen das Jahr 1904 einer Zunahme um 349 815 000 Doll. entspricht. An der Gesamtförderung sind nichtmetallische Mineralien mit 777 850 000 Doll. beteiligt oder ein Mehr von 134 935 000 Doll. gegen 1904. Der Wert der geförderten Braunkohle hat um 55 000 000 Doll. zugenommen, bei einem Gesamtwerte von 366 185 000 Doll. Bei Anthrazit betrug die Zunahme 19 000 000 Doll., bei Kokes 26 000 000 Doll., Eisenerz 28 000 000 Doll. und Portlandzement 9 000 000 Doll. Der Wert der geförderten Metalle wird mit 706 765 000 Doll., gegen 1904 einem Mehr von 215 000 000 Doll. beziffert. Roheisen zeigt dabei die ausserordentliche Zunahme im Werte von 155 000 000 Doll., bei einem Gesamtwerte von 380 000 000 Doll. Die Wertzunahme bei Kupfer beträgt 39 000 000 Doll., bei Gold 6 000 000 Doll., Silber und Blei 4 000 000 Doll. und Zink 5 000 000 Doll. (D. Bergw.-Ztg.)

Zinnerzlager bei Kapstadt. Die Zinnerzlager am Kuilsriver in der Nähe von Kapstadt sind in jüngster Zeit provisorisch in den Besitz eines Johannisburger Syndikats übergegangen, welches die Exploration der Lager in energischer Weise durchführen und bei günstigem Ergebnis eine mit ansehnlichen Mitteln ausgestattete Aktiengesellschaft gründen wird. Ende Oktober waren an der Ausbeutung der Lager über 150 Personen beschäftigt. Im September und Oktober wurden je 15 Tonnen reines, hochgradiges Zinnerz nach England versandt, wo es in den kornischen Zinnwerken auf Rechnung der südafrikanischen Besitzer der Schlussbehandlung unterzogen wird. Die Resultate waren durchaus befriedigend.

Die Zinnproduktion in Bolivien. Vor einigen Jahren war die Zinnproduktion Boliviens nur unbedeutend. Jetzt ist dieses Land eins der grössten Produktionszentren der Welt. Die Hälfte seiner Produktion stammt aus dem Distrikt Oruro, aus dem im Jahre 1904 8000 Tonnen, d. i. 10 Proz. der Weltproduktion, ausgeführt wurden. Im Jahre 1903 war die Ausbeute nur halb so gross. Die Gesellschaft „The Antofagasta and Bolivian Railway Company" beschäftigt sich gegenwärtig mit einem Projekt, das zu einer Eisenbahnverbindung zwischen den verschiedenen Zinn liefernden Distrikten führen soll. Damit würde der kostspielige und schwierige Transport mit Mauleselfuhrwerk überflüssig werden. Zur Zeit liegen die Gruben 6 bis 50 Meilen von der Eisenbahn entfernt. (Bull. Commercial.)

Goldproduktion der Welt in 1905. Nach dem Engin. and Min. J. of New York betrug die Goldproduktion der Welt in 1905 75 090 000 Lstr., was gegenüber dem Vorjahre eine Steigerung von 5 640 000 Lstr. oder 7,5 Proz. bedeutet. Von der Produktion entfallen 20 260 000 Lstr. (i. V. 15 620 000 Lstr.) auf Transvaal, 17 270 000 Lstr. (16 140 000 Lstr.) auf die Vereinigten Staaten, 17 100 000 Lstr. (17 420 000 Lstr.) auf Australien, 4 800 000 Lstr. (5 020 000 Lstr.) auf Russland, 2 880 000 Lstr. (3 280 000 Lstr.) auf Canada, 2 700 0000 Lstr. (2 520 000 Lstr.) auf Mexiko, 2 330 000 Lstr. (2 320 000 Lstr.) auf Indien, 1 490 000 Lstr. (960 000 Lstr.) auf Rhodesien, der Rest auf die übrigen Länder. Die Produktion ist die grösste bisher erzielte, und übersteigt diejenige vor 20 Jahren um das Vierfache.

Neue Goldgruben in Ungarn. Aus Körösbánya wird berichtet, dass im Gebiete der Gemeinden Karács und Cebe reiche Goldfunde gemacht wurden. Aus den Magura- und Karáczbergen sollen bereits die Römer reiche Ausbeute gehabt haben, und auch das Königlich ungarische Montanärar hat zu Beginn des verflossenen Jahrhunderts dort Goldbergbau betrieben; in letzterer Zeit war der Betrieb vollkommen vernachlässigt. Der geologische Landesverein hat im Sommer die Gegend untersucht, wobei der ausserordentliche Reichtum der Landschaft festgestellt wurde. Es wurden am Magura

versuchsweise Pochproben vorgenommen und im Gesteine dieses Berges 8 g Gold für die Tonne ermittelt. Den fortgesetzten Untersuchungen gelang es aber, in Körösbánya selbst in den diluvialen Geröllen Schwemmgold zu entdecken. Probewaschungen haben in der Tonne 2 g Gold erkennen lassen. (Ungar. Montanind. u. Handelsztg.)

Kohlenproduktion in den hauptsächlichsten Ländern in 1904. Einer englischen Parlamentsdrucksache sind die nachstehenden Zahlen über die Kohlenproduktion einiger Länder entnommen:

Länder	1903 1000 Tons	1903 1000 Lstr.	1904 1000 Tons	1904 1000 Lstr.
Grossbritannien	230 334	88 228	232 428	83 852
Britisch-Indien	7 438	1 300	8 217[1])	—
Canada	6 825	3 103	6 705[1])	3 001
Australien	7 112	2 616	6 853	2 328
Neuseeland	1 420	763	1 538	769
Natal	714	419	858	457
Transvaal	2 012	878	2 151	884
Russland	17 818[1])	—	19 318[1])	—
Schweden[2])	320	141	321	135
Deutschland[2])	116 638	50 258	120 816[1])	51 700
Belgien[2])	23 797	12 260	23 507[1])	—
Frankreich[2])	34 218	19 302	33 838[1])	—
Spanien[2])	2 697	994	3 023	1 182
Oesterreich[2])	11 498	4 060	11 868	3 979
Vereinigte Staaten von Amerika	319 068	104 943	314 563	92 670

1) Vorläufige Zahlen. 2) Metrische Tonnen.

Mangansaurer Kalk als Wasserreinigungsmittel. Mangansaurer Kalk als Wasserreinigungsmittel wird jetzt mehrfach vorgeschlagen, zumal ja die organismenzerstörende Wirkung des übermangansauren Kalis bekannt ist. Weit wirksamer aber ist der übermangansaure Kalk, welcher Sublimat in seiner Wirkung übertreffen soll und vor diesem den Vorzug besitzt, weder ätzend noch giftig zu sein. Auf 100 ccm Wasser genügt ein Zusatz von 0,01 g, um in 5 Minuten vollständige Sterilisierung herbeizuführen, und da sich das Salz in Gegenwart von Organismen in Braunstein, Sauerstoff und Kalksalze zersetzt, so übt es keinerlei Einfluss auf den Geschmack aus. Zur schnellen Bereitung eines keimfreien Wassers ist daher übermangansaurer Kalk ein vortreffliches Mittel. (Z. f. landw. Gew.)

Wenig beobachtete Rauchbeschädigungen. Bei der Beurteilung der Frage, wie saure Gase auf die Pflanzen einwirken, standen sich ursprünglich zwei Ansichten gegenüber. Nach der einen erfolgte die Schädigung der Pflanzen vom Boden her, der durch die über sie hinströmenden Dämpfe vergiftet wurde. Die andere Anschauung ging dagegen dahin, dass von den sauren Gasen die Blattorgane beschädigt werden, so dass also in diesem Falle die Einwirkung durch den Boden ausgeschlossen ist. Vertreter dieser zweiten Ansicht war besonders von Schröder, dessen Meinung lange Zeit als vollkommen richtig galt. A. Wieler weist jetzt darauf hin, dass häufig um den Stamm beschädigter Bäume herum eine Zone zu beobachten ist, die von Pflanzenwuchs vollkommen frei ist, trotzdem die Baumkrone nicht so stark ist, dass das Gedeihen der Pflanzen dadurch gehindert werden könnte. Es bleibt infolgedessen nur übrig, für das Fehlen des Pflanzenwuchses eine Vergiftung des Bodens durch das mit dem Regenwasser herabgerissene Gas anzunehmen. Um den Stamm herum gelangt eine dichtere Säurelösung auf die Erde als ausserhalb desselben, da sich in der Baumkrone mehr Säure ansammeln kann als in dem gleichen freien Luftraume. Die kahlen Stellen um die Bäume herum haben denselben Charakter wie ähnliche derartige Stellen in unmittelbarer Nähe der Hütten. Erklärt man die kahlen Stellen um die Bäume herum als durch Vergiftung des Bodens bedingt, so muss man für sie nach Wieler denselben Vergiftungsgrund annehmen, wie für die Rauchblössen. Im Zusammenhange damit stehen noch andere Erscheinungen, wie z. B. die Verfärbungen der Stämme und Blätter. (Tonind.-Ztg.)

Zur Darstellung reinen Aethylalkohols wendet L. W. Winkler (Ber. 1905, S. 3612), da der käufliche „absolute Alkohol" immer noch 1 bis 2 Proz. Wasser und auch Aldehyd enthält, folgendes Verfahren an: Zur Entfernung des Aldehyds wird der Weingeist mit einigen Grammen fein verteilten Silberoxyds unter Zusatz von 1 bis 2 g Alkalihydroxyd pro 1 Liter einige Tage bei gewöhnlicher Temperatur öfter durchgeschüttelt, bis die Aldehydreaktion in einer herausgenommenen Probe verschwunden ist. Dann erfolgt die Entwässerung des Alkohols mit metallischem Calcium, welches von den elektrochemischen Werken in Bitterfeld bezogen werden kann. Das metallische Calcium wird zuvor mittels einer Raspel in feine Späne verwandelt, von welchen für 1 Liter käuflichen absoluten Alkohols etwa 20 g nötig sind. Man erwärmt den beschickten, mit einem Kühler in Verbindung gebrachten Kolben in einem Wasserbade bis zur lebhaften Reaktion mehrere Stunden, ohne dass der Alkohol überdestilliert, und beginnt erst mit seiner Destillation, sobald die Wasserstoffentwicklung fast aufgehört hat. Sollten die ersten Anteile des Destillates einen fremden Nebengeruch haben, so werden diese gesondert aufgefangen. Der noch einmal mit 0,5 Proz. Calcium unter Ausschluss der Luftfeuchtigkeit destillierte Alkohol war vollständig wasserfrei. Verf. hat das spezifische Gewicht des völlig reinen Alkohols bei verschiedenen Temperaturen und auch den Siedepunkt desselben bei verschiedenen Barometerständen festgestellt. Er fand, dass sein Siedepunkt z. B. bei 760 mm Barometerstand bei 78,37° liegt und je 1 mm Druckveränderung 0,034° Siedepunktsveränderung entspricht. Die in verschiedenen Fachwerken erwähnte starke Hygroskopizität des wasserfreien Alkohols scheint übertrieben; 20 ccm davon hatten nach 1/4 stündigem Stehen im offenen Becherglase im Laboratorium noch nicht einmal 0,1 Proz. Wasser angezogen, was durch das von neuem ermittelte spezifische Gewicht festgestellt wurde.

Ueber die Produktion der deutschen Stärke-Industrie in den Geschäftsjahren 1901/02, 1902/03 und 1903/04 sind amtliche Erhebungen veranstaltet, die folgendes Resultat ergaben:

1. Produktion der Kartoffelstärkefabriken.

	Durchschnittliche Jahresproduktion Menge (D.-Ztr.)	Wert (Mk.)
Grüne Kartoffelstärke	595 565	5 346 516
Trockene Kartoffelstärke	1 142 633	20 044 836
Schlammstärke	3 609	12 546
Stärkesirup	418 004	8 253 528
Stärkezucker	44 973	896 452
Dextrin und Stärkegummi	122 347	2 799 154
Couleur	13 267	377 978

2. Produktion der Fabriken, die Stärke weiter verarbeiten.

	Menge (D.-Ztr.)	Wert (Mk.)
Trockene Kartoffelstärke	41 996	771 322
Stärkesirup	136 903	2 865 016
Stärkezucker	47 991	1 052 186
Dextrin und Stärkegummi	154 140	3 659 173
Couleur	34 228	969 493

Agram. Unter der Firma „Aktiengesellschaft für chemische Industrie" erfolgte die Gründung einer chemischen Fabrik, welche sich mit der Erzeugung von Schwefelsäure, Kunstdünger und anderen chemischen Produkten befassen wird.

Almissa. Zur Errichtung einer grösstenteils mit italienischem Kapital arbeitenden Aktiengesellschaft in Almissa (Dalmatien) erfährt die „Zeit", dass die Herstellung von Stahl auf elektrischem Wege nach dem System Stassano unter Ausbeutung von Wasserkräften geplant ist. Von dem 5000000 Kr. betragenden Aktienkapital übernimmt die Firma Ganz & Co. in Budapest einen mässigen Betrag.

Barmen. Die Firmen Dahl & Co., Farbenfabrik in Barmen (bestehend seit 1842), und die Anilinölfabrik A. Wülfing in Elberfeld (bestehend seit 1880), die bisher schon in engsten Beziehungen zueinander standen, sind in eine Aktiengesellschaft unter der Firma Wülfing, Dahl & Co., Akt.-Ges. in Barmen, umgewandelt worden. In Elberfeld wird das Unternehmen eine Zweigniederlassung unterhalten.

Boryslaw. Auf der Syndikatsgrube der Galizischen Petroleum-Aktiengesellschaft ist ein neuer Schacht erbohrt worden, dessen Ergiebigkeit in wenigen Tagen von vier auf sechs Zisternen Rohöl pro Tag gestiegen ist.

Britisch Ostafrika. Kürzlich hat sich ein Syndikat gebildet, welches ein ungeheures natürliches Sodalager in Britisch-Ostafrika zwischen Mambassa und dem Viktoria Nyanza ausbeuten will. Das Syndikat steht in Verbindung mit Interessenten des britischen Sodageschäftes.

Bunzlau. Ein Grossfeuer zerstörte die Ziegelei der Bunzlauer Werke, Firma Lungersdorff in Bunzlau, mit Maschinen, Oefen u. s. w. Ein Heizer wurde von einer einstürzenden Mauer erschlagen. Der Schaden ist bedeutend.

Charleston (Westvirginia). In der Kohlenmine Paintcreek sind durch Explosion von Kohlenstaub 18 Personen getötet worden.

Emmenbrücke (Schweiz). Eine neue Kunstseidefabrik wird in Emmenbrücke errichtet werden unter der Firma „Société Suisse de la Viscose". Die Fabrik, deren Aktienkapital 3 000 000 Frcs. beträgt, wird vorläufig 400 Arbeiter und Arbeiterinnen beschäftigen.

Fiume. Mit einem Aktienkapital von 400 000 Kr. wurde die „Adriatica Treberdestillerie-, Likör- und Kognak-Industrie-Akt.-Ges." neu begründet.

Friedenshütte. Auf dem Stahlwerke der Friedenshütte kam beim Blockgiessen ein Block, in dem sich noch Gase befunden haben müssen, zur Explosion, und das umhergeschleuderte glühende Metall verletzte fünf Arbeiter, von denen einer gestorben ist.

Gotha. Die Gewerkschaft Harz errichtet bei Hüttenrode ein Kalkwerk mit zwei Ringöfen. Die jährliche Leistung ist auf 7 000 000 kg veranschlagt.

Grünberg. Die Gewerkschaft Zollern errichtet auf ihren umfangreichen Kohlenfeldern bei Grünberg in Schlesien eine Brikettfabrik.

Höchst a. M. In einem Raum neben dem Sulfatbau der Höchster Farbwerke erfolgte unter heftiger Detonation die Explosion eines Kessels. Ein in dem Raum beschäftigter Arbeiter wurde getötet.

Köln. Die Gründung der „Internationalen Kohlenbergwerks-Akt.-Ges.", mit dem Sitz in Köln, ist durch ein unter der Führung des Schaaffhausenschen Bankvereins stehendes Konsortium erfolgt.

Kristiania. Die nach dem Verfahren von Birkeland und Eyde Salpeterstickstoff aus Luft herstellende Fabrik Norges (s. 5, 38 u. 66 d. Zeitschr.) bringt ausser dem basischen Kalksalpeter mit 8 bis 9 Proz. Stickstoff auch ein reicheres Produkt mit 13 Proz. in den Handel. Dieses Produkt ist durch Entwässern des kristallisierten Salzes dargestellt und wird in gepulvertem Zustande in papiergefütterten Fässern versandt.

Mailand. Die schon seit Juli v. Js. geführten Unterhandlungen, die auf einen Zusammenschluss aller italienischen Glasfabriken zu einer grossen Aktiengesellschaft hinzielten, haben nun mit der Bildung der „Società generale italiana per la fabbricazione di vetrerie e cristallerie" ihren Abschluss gefunden. Sie wird mit 10 000 000 Le. Aktienkapital ausgestattet werden und 14 Firmen in sich vereinigen. — Ferner ist hier unter der Führung der Banca Commerciale Italiana eine Aktiengesellschaft für Sodafabrikation in Bildung begriffen, die mit 4 000 000 Le. Kapital ein Etablissement in Fiumicello Borgo San Giovanni (Ligurien) unter Ausnutzung der dortigen Wasserkraft errichten wird.

Nürnberg. Auf bis jetzt noch unaufgeklärte Weise brach in der Chemischen Fabrik der Firma G. Schny Nachf. in Nürnberg-Doos Feuer aus, dem die Kunstdüngerfabrik zum Opfer fiel. Sämtliche übrigen Gebäude und Betriebe blieben vollständig unversehrt.

Sooden (Werra). Das Königl. Salzamt Sooden a. d. Werra ist nunmehr zum Erliegen gekommen. Das Werk pumpte aus zwei Bohrlöchern Sole und hatte eine Produktion von etwa 300 Doppelladern Koch- und Viehsalz. Die Saline besitzt vier Gradierwerke und zwei Siedehäuser. Das Stillegen dürfte auf mangelnde Rentabilität zurückzuführen sein.

Zurfontein (Transvaal). Eine Gesellschaft amerikanischer Unternehmer, die Transvaal Iron and Steel Company, will versuchen, eine Eisen- und Stahlindustrie in Zurfontein, einer Station der südafrikanischen Eisenbahn in der Mitte zwischen Pretoria und Johannesburg, ins Leben zu rufen. Ein grosses Erzlager soll von der Gesellschaft erworben sein, und das gewonnene Erz soll zur Herstellung von Stahlschienen verwendet werden, falls es möglich ist, Koks in genügender Menge und Güte zu beschaffen. Die Gesellschaft beabsichtigt, mit einem Kostenaufwand von 100 000 Doll. eine Anlage zu bauen, die innerhalb 10 Stunden 20 Tons Eisen- und Stahlfabrikate zu produzieren vermag; sie soll enthalten: neun- und vierzehnzöllige Walzwerke, ein Platten- und ein Blechwalzwerk mit Vorrichtungen zur Herstellung von verzinktem und Wellblech; ein Siemens-Martin-Ofen soll das Werk vervollständigen.

Tsingtau (Kiautschou). Wie die Tsingt. N. N. berichten, hat sich unter Leitung der seit kurzem hier etablierten Firma von Düring, Wibel & Co. ein finanzkräftiges Konsortium gebildet, das eine moderne, grosse Zuckerraffinerie errichten wird.

Wien. Die Regierung hat der Banca Commerciale Triestina die Genehmigung zur Errichtung der Triester Oelwerke Akt.-Ges. erteilt.

Hochschulnachrichten.

Deutsches Reich. Nach der Frkf. Ztg. beschäftigt man sich im preussischen Kultusministerium mit der Frage, ob es sich nicht empfiehlt, nach oesterreichischem Vorbild eine Altersgrenze für die Amtstätigkeit der Professoren festzusetzen. In Aussicht genommen ist die Vollendung des 70. Lebensjahres. Es haben sich viele Unzuträglichkeiten daraus ergeben, dass die Vertreter eines Faches oft bis ins höchste Alter hinein an den Professuren und an den damit verknüpften Tätigkeiten (Abnehmen von Prüfungen, Leitung von Seminaren u. s. w.) festhalten. Das wird besonders bedenklich gefunden bei denjenigen Professoren, die zugleich Direktoren von Instituten sind, z. B. von chemischen Laboratorien oder Kliniken. Solche verantwortliche Stellungen erfordern Männer von grosser Frische und Geschäftstüchtigkeit.

An der Technischen Hochschule in Aachen wird nach dem Kultusetat eine Professur für physikalische Chemie gegründet.

Zur 300jährigen Jubelfeier der Universität Giessen im Jahre 1907 will die Stadt ein Stipendium in Höhe von 10 000 Mk. stiften.

Die Technische Hochschule in Hannover feiert Ende Mai das Jubiläum ihres 75jährigen Bestehens.

Der Universität Leipzig ist laut Vermächtnis der am 6. Januar in Leipzig-Gohlis verstorbenen Frau verw. Forker, verw. gewesene Schneider, eine Stiftung in Höhe von etwa ¼ Million Mark zugefallen, deren Zinsen zur Unterstützung von ausserordentlichen Professoren und Privatdozenten Verwendung finden sollen. Zu bevorzugen sind dabei Archäologen, Germanisten und klassische Philologen. Der Sohn der Stifterin, Dr. phil. Schneider, war a. o. Professor für Archäologie an der Universität Leipzig, ging aber seiner Mutter im Laufe vorigen Jahres im Tode voraus.

Oesterreich-Ungarn. Zulassung von Frauen zur Dozentur. Der Unterrichtsminister hat sich an sämtliche Universitäten Oesterreichs mit der Umfrage gewendet, wie sie sich zu der Anstellung von Frauen als Dozenten verhalten würden. Wie aus Prag berichtet wird, haben dort die Professorenkollegien der deutschen medizinischen und der deutschen philosophischen Fakultät bereits ihr Gutachten abgegeben, und zwar das erstere im bejahenden, das letztere im verneinenden Sinne. Namens der Minorität des philosophischen Professorenkollegiums hat Prof. Dr. Rzach gegen den ablehnenden Beschluss dieser Fakultät ein Minoritätsvotum angemeldet. Das Professorenkollegium der medizinischen Fakultät hat eine zweite Anfrage, dahingehend, ob Frauen den Assistenz- und Sekundärarztdienst versehen können, bejahend beantwortet. Auch der akademische Senat der Prager deutschen Universität hat sich mit dieser Angelegenheit bereits befasst und sie einer Kommission zur Beratung überwiesen.

Der Minister für Kultus und Unterricht hat die Errichtung einer Untersuchungs- und Versuchsstation an der k. k. Fachschule für Tonindustrie in Teplitz-Schönau genehmigt. Diese hat die Aufgabe, die keramische und Glasindustrie durch Untersuchung der verschiedenen Roh- und Hilfsstoffe auf ihre Verwendbarkeit, durch Prüfung oder Ausarbeitung neuer Arbeitsmethoden, sowie durch Aeusserungen oder Gutachten über verschiedene Fachfragen zu unterstützen. Zum Leiter der Untersuchungs- und Versuchsstation, welche mit dem 1. Januar 1906 ihre Tätigkeit begonnen hat, wurde der Professor der genannten Schule, Anton Willert, ernannt.

Italien. Wegen Aufschlags der Examengebühren entstanden an der Universität Rom arge Unruhen. Der Zorn der Studenten richtete sich besonders gegen den Professor Senator Pierantoni, der sich weigerte, zum Zeichen des Protestes die Vorlesung einzustellen. Er wurde deshalb ausgezischt und mit Kartoffeln beworfen. Darauf wurden die Fenster des Auditoriums zerstört. Der Rektor suchte vergebens Ordnung zu stiften und musste Militär herbeirufen. Die Universität wurde geschlossen. Die Studenten klebten an das Portal einen Zettel mit der Aufschrift: Ist zu vermieten.

Dänemark. Der dänische Justizrat Holck hat eine Summe von 35000 Kr. für die Ausführung des von Porsild entwickelten Planes gegeben, der auf Errichtung einer biologischen Station in Grönland abzielt.

Personalien.

Aachen. Dem Generaldirektor der Vereinigungsgesellschaft für Steinkohlenbau im Wurmrevier, Bergassesor a. D. Klemme, wurde vom Rektor und Senat der Technischen Hochschule in Charlottenburg die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen.

Altona. Dem Hüttendirektor Eisfelder wurde der Charakter als Bergrat beigelegt.

Berlin. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Claisen, Reg.-Rat Dr. Engelmann, Reg.-Rat Dr. Schrohe, Prof. Dr. Feussner, Mitglied der Physikal. Techn. Reichsanstalt, erhielten den Roten Adler-Orden IV. Kl., Geh. Reg.-Rat Prof. Rietschel den Königl. Kronen-Orden II. Kl., Geh. Reg.-Rat Dr. von Damme, Direktor im Kaiserl. Patentamt, den Königl. Kronen-Orden III. Kl., Oberberg- und Baurat Haselow den Königl. Kronen-Orden IV. Kl.

Die Akademie der Wissenschaften wählte den o. Professor der Physik Dr. Paul Drude-Berlin zum a. o. Mitgliede und den Professor am Collège de France Henry Le Chatelier in Paris zum korrespondierenden Mitgliede der physikalisch-mathematischen Klasse.

Dr. Schaudinn, Reg.-Rat im Kaiserl. Gesundheitsamt, ist zum Leiter der Sonderabteilung für Protozoenforschung beim Institut für Schiffs- und Tropenhygiene in Hamburg, der Direktor des Instituts für Infektionskrankheiten, Geh. Med.-Rat Dr. Gaffky und der o. Professor in der med. Fakultät Dr. B. Fraenkel sind zu o. Mitgliedern der Königl. Wissensch. Deputation für das Medizinalwesen, der Königl. württembergische Maschinen-Ingenieur E. Pippow und der Königl. Preuss. Reg.-Baumeister Hentschel zu Kaiserl. Reg.-Räten und Mitgliedern des Patentamts ernannt worden.

Oberlehrer Dr. Fuchs habilitierte sich für Mathematik, Dr. F. Tannhäuser für Mineralogie und Dr. E. Harbort für Geologie und Paläontologie.

Braunschweig. Der o. Professor der Physik Geh. Hofrat Dr. H. Weber tritt in den Ruhestand.

Colmar i. E. Prof. Dr. Kulisch, Direktor der landw. Versuchsstation, erhielt den Roten Adler-Orden IV. Kl.

Crefeld. Dr. phil. Lange, Direktor der Färberei- und Appreturschule, erhielt den Königl. Kronen-Orden III. Kl.

Dresden. Der a. o. Professor der Hygiene Dr. Kurt Wolf folgt einem Ruf nach Tübingen.

Düsseldorf. Geh. Kommerzienrat Hein. Lueg wurde zum Mitgliede des Herrenhauses auf Lebenszeit berufen.

Erlangen. Dem verstorbenen Prof. Hilger soll auch hier ein Denkmal errichtet werden.

Elberfeld. K. Hülsenbusch, Direktor der Elberfelder Farbenfabriken vorm. Bayer & Co., ist nach fast 30jähriger Tätigkeit aus dem Vorstand der Gesellschaft ausgetreten.

Göttingen. Dem Geh. Bergrat von Koenen wurde der Königl. Kronen-Orden II. Kl. verliehen.

Hannover. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Fischer erhielt den Königl. Kronen-Orden II. Kl.

Königsberg. Geh. Reg.-Rat Dr. K. Pape, früher Professor der Physik an der hiesigen Universität, feierte seinen 70. Geburtstag.

Lauban. Dem Direktor der Laubaner Zieglerschule, Kommissionsrat Augustin, wurde der Charakter als Geh. Kommissionsrat verliehen.

Limbach i. Sa. Der Chemiker Dr. phil. Otto Zwingenberger erhielt den Königl. Kronen-Orden IV. Kl.

Marburg. Der a. o. Professor Dr. W. Straub, Direktor des pharmakolog. Instituts, wurde nach Würzburg als Nachfolger des verstorbenen o. Professors Kunkel berufen.

Niedermarsberg im Kreise Brilon. Bergwerks- und Hüttendirektor August Kleffner wurde mit dem Roten Adlerorden IV. Kl. ausgezeichnet.

Nöbdenitz. Der Physiker Prof. G. Amberg ist 75 Jahre alt in der Heilanstalt Tannenfeld gestorben.

St. Petersburg. Am 13. Januar 1906 starb plötzlich der um die drahtlose Telegraphie sehr verdiente, russische Forscher A. S. Popow, Professor der Physik und Direktor des elektrotechn. Instituts Alexander III. hierselbst.

Strassburg i. E. Prof. Dr. Benecke, Direktor der geologischen Landesuntersuchungsanstalt von Elsass-Lothringen, erhielt den Königl. Kronen-Orden II. Kl.

Tübingen. Hier verstarb Apotheker Hofrat W. Mayer, Vertreter der Pharmakognosie an der hiesigen Universität.

Wien. Dr. Fr. Edler v. Lerch habilitierte sich für Physik. Der Privatdozent für Physik Dr. E. Ritter von Schweidler wurde zum a. o. Professor ernannt.

Würzburg. Dr. E. Overton, Assistent am hiesigen Physiologischen Institut, erhielt den alle drei Jahre zur Vergebung gelangenden Rinecker-Preis.

Gesetze und Verordnungen.

Deutsches Reich. Auf Grund des § 10 des Gesetzes, betreffend die elektrischen Masseinheiten vom 1. Juni 1898 (Reichsgesetzbl. S. 905), sind die folgenden Systeme von Elektrizitätszählern zur Beglaubigung durch die Elektrischen Prüfungsämter im Deutschen Reich zugelassen und ihnen die beigesetzten Systemzeichen zuerteilt worden:

S 17: Induktionszähler für einphasigen Wechselstrom, Form KJ und für Drehstrom mit gleichbelasteten Zweigen, Form DM und DO;

S 18: Induktionszähler für Drehstrom, Form DI, beide hergestellt von der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin.

Beschreibungen der beiden Systeme werden in der Elektrotechn. Z. bekannt gemacht, von deren Verlage (J. Springer in Berlin N., Monbijouplatz 3) Sonderabdrücke bezogen werden können.

Die Vorschriften über die Abgabe stark wirkender Arzneimittel in den Apotheken vom 22. Juni 1896 — Min.-Blatt für die innere Verw. S. 123 — werden hiermit auf das von den Höchster Farbwerken hergestellte Arzneimittel „Migränin" ausgedehnt. Das diesen Vorschriften beigegebene Verzeichnis erhält daher hinter Liquor Kalii arsenicosi die nachstehende Einschiebung:

Migräninum — Migränin . . . . 1,1 g.

Schweiz. Zolltarifentscheidungen. Das schweizerische Zolldepartement hat zu dem am 1. Januar 1906 in Kraft getretenen Zolltarif folgende Entscheidung getroffen:

Tarif-nummer	Zollsatz Franken	Bezeichnung der Ware
73	2	Kokosnussöl, unverarbeitet (roh), zu Genusszwecken.

(Schweizer. Bundesbl.)

Denaturierung von Futtermehl. Die schweizerische Oberzolldirektion weist zur Vermeidung von Missverständnissen in einer Bekanntmachung vom 4. Januar d. J. darauf hin, dass unter dem für die Denaturierung von Futtermehl vorgeschriebenen Rosanilin nicht das in farblosen Nadeln oder Tafeln kristallisierende reine Rosanilin verstanden wird, das im freien Zustande kein Farbstoff ist, sondern die unter den Bezeichnungen salpetersaures, essigsaures oder salzsaures Rosanilin im Handel vorkommenden Erzeugnisse.

(Schweizer. Bundesbl.)

Verkehr mit Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen. Ein schweizerisches Bundesgesetz vom 8. Dezember 1905 enthält u. a. folgende Bestimmungen:

Der Verkehr mit Lebensmitteln (Nahrungs- und Genussmittel) und mit Gebrauchs- und Verbrauchsgegenständen, soweit diese das Leben oder die Gesundheit gefährden können, unterliegt der staatlichen Beaufsichtigung, die im Innern der Kantone und an der Landesgrenze ausgeübt wird. Die Zollbeamten prüfen bei den Zollstellen und in den Niederlagshäusern die aus dem Auslande eingehenden Waren, welche den Bestimmungen des Gesetzes unterliegen, mit Ausnahme der transitierenden Sendungen. Sie sind verpflichtet, von denjenigen Waren, die auf eine Vorprüfung hin oder aus irgend einem anderen Grunde verdächtig erscheinen oder deren Untersuchung von der eidgenössischen Gesundheitsbehörde verlangt wird, Proben zu entnehmen. Letzteres ist auf dem Frachtbrief zu vermerken oder, wo ein solcher nicht vorhanden ist, in anderer Weise zu beurkunden. Die Probeentnahme soll weder eine Schädigung der Ware, noch eine Verzögerung ihrer Weiterversendung verursachen. Die Proben sind von den Zollämtern sogleich der vom Kanton des Bestimmungsorts bezeichneten Untersuchungsanstalt unter Angabe der Adresse des Empfängers, der Art und Grösse der Sendung und des Verdachtgrundes zu übermitteln. Die Untersuchungsanstalt nimmt unverzüglich die Untersuchung vor und teilt das Ergebnis unter Beifügung des von dem Zollamt erhaltenen Berichts der kantonalen Aufsichtsbehörde mit. Letztere gibt ihrerseits dem Empfänger der Ware davon Kenntnis und trifft die erforderlichen Massnahmen. Für eine durch Entnahme der Probe verursachte Beschädigung der

Ware oder erhebliche Verzögerung ihrer Weitersendung ist durch den Bund Vergütung zu leisten. Der Eigentümer oder Empfänger einer Ware kann verlangen, dass auf seine Kosten diejenigen Sendungen, von denen Proben zur Untersuchung entnommen sind, seitens der Zollämter versiegelt oder plombiert werden. Die Kosten trägt der Gesuchsteller. Fleisch und Fleischwaren, die vom Auslande in die Schweiz eingehen, werden bei den schweizerischen Zollstellen und Niederlagen durch die Grenztierärzte untersucht. Augenscheinlich verdorbene Waren können an der Grenze zurückgewiesen werden.

Der Bundesrat erlässt die nötigen Vorschriften zum Schutze der Gesundheit und zur Verhütung von Täuschung im Verkehr mit den Waren und Gegenständen, die den Bestimmungen dieses Gesetzes unterliegen. Er wird verordnen, dass die Lebensmittel sowohl im Gross- als im Kleinverkehr so bezeichnet werden, dass eine Täuschung über ihre Natur und ihre Herkunft nicht möglich ist, und dass alle Zusätze als solche angegeben werden müssen, mit Ausnahme derjenigen, die zu der notwendigen oder allgemein gebräuchlichen Behandlung gehören. Der Bundesrat wird auch bestimmen, dass die Herstellung von Lebensmittel-Ersatzstoffen und deren gewerbsmässige Mischung mit natürlichen Lebensmitteln der Beaufsichtigung unterworfen wird und dass diese Ersatzmittel und ihre Mischungen beim Verkauf eine Bezeichnung tragen, die eine Verwechslung mit Naturerzeugnissen verhindert. Er kann auch die Herstellung und den Verkauf von Mischungen natürlicher Lebensmittel mit Ersatzstoffen, durch welche eine Täuschung des Käufers stattfindet, untersagen, sofern letztere auf keine andere Weise zu verhüten ist. (Schweizer. Bundesbl.)

Russland. Ermächtigung zur vorübergehenden zollfreien Zulassung von Naphta und Naphtaerzeugnissen, sowie zur Ermässigung des Steinkohlenzolls. Durch ein vom Kaiser bestätigtes Gutachten des Ministerkomitees vom 11. bis 24. November 1905 sind der Finanzminister und der Minister für Handel und Gewerbe ermächtigt worden, zeitweilig für die Dauer von höchstens einem Jahr und wenn dies nach der allgemeinen Lage der Industrie unbedingt notwendig erscheint, Naphta, Masut (Naphtarückstände) und Naphtaerzeugnisse (Art. 84 und 85 des allgemeinen Zolltarifs für den europäischen Handel) zollfrei einzulassen, wobei jedoch für Petroleum keine Befreiung von der Accise eintritt, sowie den Zoll für Steinkohle (Art. 79, Punkt 1a, des allgemeinen Zolltarifs für den europäischen Handel) bei der Einfuhr über die Häfen des Schwarzen und Asowmeeres bis zu $1^1/_4$ Kopeken für das Pud zu ermässigen.

Italien. Zollbehandlung der mit Wein eingehenden Glasflaschen. Nach Artikel 11a der Bestimmungen über die Tara sind u. a. die Umschliessungen aus Glas, in denen nach der Stückzahl zu verzollende Waren eingehen, neben dem Inhalte für sich zur Verzollung zu ziehen. Bei der Einfuhr von Flaschenwein, der nach Nr. 3b des Tarifs einem Zoll (vertragsmässig) 20 Lire für 100 Flaschen unterliegt, sind mithin die Glasflaschen noch besonders, je nach ihrer Beschaffenheit, zu verzollen. Ihr Gewicht wird entweder dadurch ermittelt, dass eine volle Flasche gewogen und sodann das Gewicht des Inhalts unter Berechnung von 1 Liter Flüssigkeit mit 1 kg abgezogen, oder dass eine Flasche entleert und sodann gewogen wird.

England. Die Verwendung von künstlichen Süssstoffen aller Art bei der Herstellung von Bier ist in Grossbritannien fortan verboten.

Belgien. Zollämter für die Abfertigung von zollfreien kautschukierten Geweben zur Anfertigung von Kratzenbändern. Mit Bezug auf die Anmerkung zu Tarifnummer 33 — Gesetz vom 30. Dezember 1905 — hat der belgische Finanzminister durch Erlass vom 30 Dezember v. J. Nr. 46354 angeordnet, dass vorläufig die Zollämter von Gent und Verviers zur zollfreien Abfertigung der eigens für die Anfertigung von Kratzenbändern hergestellten kautschukierten Gewebe befugt sein sollen. (Recueil administratif des douanes etc.)

Aus Gesellschaften und Vereinen.

VI. Internationaler Kongress für angewandte Chemie in Rom.

Das vorläufige Programm des Kongresses ist in den letzten Wochen versandt worden. An dem Kongress kann jeder teilnehmen, der sich für die angewandte Chemie interessiert und einen Mitgliedsbeitrag von 20 Lire, Damen 15 Lire, entrichtet. Durch eine Zahlung von 100 Lire erwirbt man den Namen eines Förderers, und von 1000 Lire den eines Wohltäters des Kongresses. Folgende Sektionen sind vorgesehen: 1. Analytische Chemie — Apparate und Instrumente. 2. Anorganische Chemie und die entsprechenden Industrieen. 3. a) Metallurgie und Bergbau; b) Explosivstoffe. 4. Organische Chemie: a) Industrie der organischen Produkte; b) Farbstoffe und ihre Anwendungen. 5. Industrie und Chemie des Zuckers. 6. Gärungsgewerbe und Stärkefabrikation. 7. Agrikulturchemie. 8. Hygiene — Medizinische und pharmazeutische Chemie — Nahrungsmittelchemie. 9. Photochemie. 10. Elektrochemie — Physikalische Chemie. 11. Rechts- und wirtschaftliche Fragen in Bezug auf die chemische Industrie. Die während der Verhandlungen zulässigen Sprachen sind: Italienisch, Französisch, Deutsch und Englisch. Die Sitzungsprotokolle werden in italienischer Sprache abgefasst werden. Diejenigen, welche die Absicht haben, dem Kongress Arbeiten und Veröffentlichungen vorzulegen, müssen dieselben mindestens 14 Tage vor der Eröffnung des Kongresses an die Kongressleitung einsenden. Die Arbeiten müssen in einer der vier Kongresssprachen verfasst und so kurz wie möglich sein. Der Vortrag eines Referates darf nicht länger als 20 Minuten dauern, und während der Diskussion dürfen die Redner nicht länger als fünf Minuten sprechen.

Folgende Vorträge sind bisher angemeldet worden: Sektion I. G. Lunge: Allgemeiner Bericht über die Arbeiten der Internationalen Analysenkommission. — G. Biscaro: Bestimmung des Morphiums im Opium. — G. Biscaro und F. Muraro: Prüfung der Reagentien zur Analyse auf ihre Reinheit. — G. Bertoni: Bestimmung von Tannin im Wein. — O. Gasparini: Elektrolytische Oxydation für analytische Zwecke. — G. Gianoli: Ueber die physikalischen, chemischen und technischen Eigenschaften von reiner Seide im rohen oder gefärbten Zustande. — G. Giorgis und G. Gallo: Technische Analyse der Puzzolane. — R. Paietta: Ueber neuere analytische Verfahren zur Bewertung der Persulfate. — L. Vanzetti: Ueber reine chemische Präparate zur Darstellung von Reagentien. — Dr. Vitali: Physiologische Methode zur Prüfung des menschlichen Blutes. — G. Chesneau: Technische Prüfung von amorphem Carborundum. — Nicolardot: Trennung des Eisens von anderen Metallen und Metalloïden. — Derselbe: Trennung des Eisens, Chroms und Aluminiums. — G. Romeo: Ueber die quantitative Bestimmung von Citral. — Bedout: Die Alkoholometer.

Sektion II. Menozzi und Gianoli: Ueber die Industrie von Düngemitteln und Kupfersulfat in Italien. — R. Nasini: Die Borsäure-Industrie Italiens. — Richard: Keramik und Porzellanindustrie Italiens. — C. Zamboni: Zementindustrie Italiens. — G. Lunge: Untersuchungen über Fragen, die den Bleikammerprozess betreffen.

Sektion III, a). Bonacossa: Ueber die Anwendung der überoxydierten Luft in den Gebläsen der Hochöfen. — E. Ferraris: Elektrometallurgie des Zinks. — A. Lotti: Anwendung der raschen Oxydation zum Rösten von Bleierzen und zum halbpyritischen Schmelzen von Kupfererzen. — Derselbe: Neue Verfahren der elektromagnetischen Scheidung und Beziehungen zwischen den magnetischen Eigenschaften und der chemischen Zusammensetzung von Erzen. — U. Monsacchi: Ueber Fortschritte des Eisenbergbaues in Italien, besonders hinsichtlich der Hochöfen. — L. Rivière: Behandlung verschiedener Erze im Autoklaven. — E. Stassano: Der gegenwärtige Stand und die Zukunft der thermoelektrischen Metallurgie im allgemeinen, und insbesondere der thermoelektrischen Eisengewinnung. — V. Spirek: Ueber die Metallurgie des Quecksilbers. — R. Schanzer: Ueber die Stahlfabrikation im elektrischen Ofen. — b) V. Recchi: Die Schiesspulver im modernen Kriege und ihre korrodierende Wirkung auf den Flintenlauf.

Sektion IV, a). J. Thiele: Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage nach der Natur der Doppelbindung. — Giuseppe Gianoli: Ueber die Fettindustrie Italiens. — C. Harries: Ueber den Abbau und die Konstitution des Kautschuks. — A. Piccinini: Ueber die Verwertung des atmosphärischen Stickstoffs mittels Calcium und Baryum. — E. Noelting: Vorprodukte für beizenfärbende Azofarbstoffe. — E. Molinari: Künstliche Seide. — Cl. Richardson: Vergleich zwischen den Eigenschaften eines Petroleums aus älterem Vorkommen mit dem eines neueren Vorkommens. — V. Amoretti: Ueber italienisches Petroleum. — W. Traube: Ueber die Synthesen der Barbitursäure und die Purinderivate. — C. Levi:

Ueber die Papierindustrie Italiens. — Fr. Ullmann: Ueber die Anwendung von Kupfer als Katalysator bei organischen Synthesen. — P. Klason: Ueber theoretische und praktische Studien bei der Trockendestillation von Nadelhölzern. — O. Aschan: Ueber das spezifische Gewicht als Erkennungskonstante organischer Verbindungen. — A. Hesse: Ueber die künstliche Darstellung des Kampfers. — F. Jean: Handelsanalyse von Eigelb und Dégras. — Halphen, Methodische Analyse von Oelen. — M. Nicloux: Isolierung des Cytoplasmas des Ricinussamens. Lipolytische Eigenschaften desselben und seine Anwendung. — Rivière: Behandlung der glycerinhaltigen Seifenunterlaugen. — b) L. Caberti und G. Tagliani: Ueber die Farbenindustrie Italiens.

Sektion V. Maraini: Ueber die Entwicklung der Zuckerindustrie Italiens. — F. Strohmer: Die Wertbestimmung des Rübensamens. — F. Drbohlav und Galloni: Ueber die Einwirkung von Baryumsaccharat auf die gereinigten Säfte und die Melasse. — A. Bozzani: Zucker auf Lager. — H. Claassen: Die neuesten Fortschritte in der Saftgewinnung aus Rüben. — J. Stoklasa: Ueber die Enzyme der Zuckerrübe. — H. Pellet: Bestimmung des Zuckers in der Rübe. — Derselbe: Verluste im Betriebe der Zuckerfabrik. — L. Vuaslart und H. Pellet: Mineralbestandteile und Stickstoffgehalt der Rübe im Vegetationszustande. — Fr. Dupont: Vereinheitlichung der Saccharimetergrade. — Derselbe: Ueber die Menge Zucker auf 1 ha Rüben. — Derselbe: Fabrikation des Milchzuckers durch Elektrolyse. — Vivier: Mineraldüngung der Zuckerrüben. — Andrlik: Ueber die Geschwindigkeit der Nährstoffaufnahme und über den Nährstoffverbrauch der Rübe im zweiten Wachstumsjahre. — H. W. Wiley: Einfluss der Umgebung auf die Zusammensetzung der Zuckerpflanzen. — S. Stein: Der Streit zwischen Rohr- und Rübenzucker. — C. Pollitzer: Scheinbare und tatsächliche Verluste bei der Fabrikation und Raffination von Zucker. — B. Neppi: Zuckergehalt von Rüben im Verhältnis zur Düngung und zur Bodenbeschaffenheit. — F. Lanzoni: Die Pentosane in den Zuckerrüben. — E. Viviani und D. Galeati: Ueber das Verhältnis zwischen Gewicht des Markes und dem Flüssigkeitsvolumen bei der Bestimmung des Zuckers in den Rüben. — C. Manicardi: Ueber die botanische Analyse der Zuckerrübensamen — G. Garbarini: Ueber die Anwendung von Schwefligsäureanhydrid und von Hydrosulfiten bei der Fabrikation des Rübenzuckers. — Derselbe: Ueber die Ausnutzung der Trester bei der Melasseverarbeitung. — de Plato: Die Kaliumsalze in dem Nachprodukt in der Rübenzuckerfabrikation. — Ed. Bäck: Einiges über die Saturation. — G. Testoni: Ueber die Zusammensetzung der Asche des italienischen Rohzuckers. — A. Anfossi und L. Rossi: Ueber die Reinigung der Abwässer von Zuckerfabriken. — Dieselben: Einige besondere Winke zur Behandlung der Rohzucker des Zweitproduktes. — L. Rossi: Schnelle Methode zur Bestimmung des Wassers in Melasse und Dicksaf.. — A. Gröger: Ueber Raffinerieausbeuten. — E. Gaillard: Die chemische Kontrolle in Zuckerfabriken. — F. Garelli und B. Neppi: Ueber die Anwendung verschiedener Indikatoren zur Erkennung und Bestimmung der Alkalinität im Rohzucker. — A. Aulard: Das Ueberhitzen der Säfte und die Schwefelung. — Derselbe: Das Kochen und methodische Entzuckern der Zuckerprodukte. — Kobus: Die chemische Selektion des Rohrzuckers. — F. Sachs: Ueber die Beziehungen zwischen dem Reichtum der Rüben und der Reinheit der Diffusionssäfte und der eingedickten Massen. — V. Villavecchia und G. Rossi: Vergleichende Studien über die Analyse der zuckerhaltigen Produkte.

Sektion VI. A) Pellegrini: Getreide in Sardinien. — F. Tusini: Eine neue Methode zur Bestimmung des Wertes von Mehl zur Brotbereitung. — B) de Astis und Zecchini: Bemerkungen und Vorschläge für den Gebrauch von ebullioskopischen Apparaten. — Ed. Peano: Untersuchungen über die Esterifizierung von Wein. — C. Mensio: Ueber die Menge von Phosphor in organischer Bindung im piemontesischen Wein. — M. Zecchini: Beitrag zum Gebrauch des Polarimeters in der Analyse und Beurteilung von Wein. — Silz: Hausbeleuchtung mit Spiritus. — C. H. Bedford: Vergleichendes Studium über die Hauptmethoden zur analytischen Bestimmung der verschiedenen Nebenprodukte in Spirituosen. — Derselbe: Beschreibung der in Indien üblichen Methoden zur Fabrikation von Trinkspiritus und Analysen indischer Spirituosen. — Derselbe: Vergleich zwischen den von den Einheimischen in Indien gebrauchten Fabrikationsmethoden mit den dort üblichen europäischen. — C. Mitchell: Der Gebrauch von Mahwua-Blüten (Bassia latifolia) zur Destillation. — L. Rivière: Behandlung der Nebenprodukte bei der Destillation auf nassem Wege. — Ch. Billon: Ueber die Bestimmung des Glycerins im Wein. — L. Mathieu: Vergleichendes Studium der Methoden zur Bestimmung der schwefligen Säuren im Wein. — Derselbe: Ueber das Verhältnis zwischen Alkohol und Glycerin im Wein. — Mestre: Studium über die Pasteurisierung von altem und neuem Wein. — L. Sostegni und Prandi: Ueber die Einwirkung von Röntgenstrahlen auf Alkoholfermente. — N. Passerini: Versuche über die Anwendung mässiger Dosen von Schwefligsäureanhydrid auf den Most bei der Weinbereitung mit Selektionsfermenten. — G. Paris: Einwirkung von schwefliger Säure auf die Verhinderung der Bakteriengärungen im Wein. — G. Plancher: Ueber die Bestimmung und Bedeutung von Schwefligsäureanhydrid im Bier.

Sektion VII. Menozzi, Untersuchungen in der Gruppe der Cholesterine. — A. Pozzoli, Untersuchungen über das Calciumcyanamid. — V. Siemoni: Ueber die Bestimmung des Feinheitsgrades von Schwefel. — Leather: Beschreibung des jetzt in Pusa (Indien) im Bau befindlichen agrikulturchemischen Staatsinstituts. — Derselbe: Analysen der aus infizierten indischen Drainagebehältern abfliessenden Wasser. — Stoklasa: Die chemischen Vorgänge bei der Assimilation des elementaren Stickstoffes durch Azotobakter und Radiobakter. — Ch. V. Garola: Ueber die Dialyse des Bodens. — L. Rivière: Fabrikation von zuckerhaltigem Oelkuchen für Fütterungszwecke. — J. Giglioli: Ueber italienischen Kampfer. G. Fascetti: Ueber Bodenanalyse vom landwirtschaftlichen Standpunkt. — Derselbe: Ueber Casease bei der Käsereifung. — Derselbe: Ueber die Wirkung einiger Dünger auf das Calciumcyanamid. — G. Paris: Ueber die Veränderungen der Gerbstoffe, Salze und organischen Säuren im Wein während des Alterns. — A. Rodella: Wichtigkeit der Anaeroben bei der Käsefabrikation. — G. Gorini: Bakteriologische Untersuchungen in Anwendung bei der Käsefabrikation. — Derselbe: Ueber die physiologische Bedeutung der säurelabfällenden Bakterien. — J. Effront: Ueber die Ausnutzung des Stickstoffs der Weintrester. — Derselbe: Ueber die Anwendung der Harze bei der Gärung. — Derselbe: Ueber ein neues Gärungssystem, genannt système graduel. — Remy: Der derzeitige Stand und die Bedeutung der bakteriellen Bodenuntersuchung. — Rossi: Der „Bacillus Comesii Rossi“ und seine Eigenschaften. — G. Sani: Konservierung von Käse durch saure Phosphate und Kochsalz. — Derselbe: Ueber das Altern des Weins. — E. Winterstein: Ueber den Reifungsprozess des Emmenthaler Käses. — Derselbe: Ueber das aus Cerealien darstellbare Lecithin. (Schluss folgt.)

Der **Verband deutscher Tonindustrieller** hält seine neunte Hauptversammlung am 22. Februar in Berlin ab.

In Budapest erfolgte die Gründung eines **Vereins zum Schutze des gewerblichen und geistigen Eigentums.** Der Verein stellt sich zur Aufgabe, Interessen allgemeiner Natur auf dem Gebiete des Erfindungs-, Marken- und Musterwesens, des unlauteren Wettbewerbs und des Autorenrechtes zu pflegen.

Wirtschaftliches.

Von Dr. S. Goldschmidt.

Deutschlands Aussenhandel in Chemikalien im Jahre 1905.

An der Wertsteigerung, die der in der vorigen Nummer schon kurz erwähnte Gesamt-Aussenhandel Deutschlands für 1905 aufzuweisen hat (Einfuhr: 7046,35 Mill. Mk. gegen 6864,27 Mill. Mk. im Jahre 1904; Ausfuhr 5692,54 Mill. Mk. gegen 5315,44 Mill. Mk.), ist die chemische Industrie in sehr erheblichem Masse beteiligt, und sogar stärker als die Gesamtheit aller übrigen Positionen. Die Einfuhr von „Drogerie-, Apotheker- und Farbwaren“ ist um 19,89 Mill. Mk. gestiegen, die Ausfuhr gleichzeitig um nicht weniger als 51,18 Mill. Mk. Menge und Wert zeigt folgende Aufstellung:

	Ganzes Jahr			
	Einfuhr		Ausfuhr	
	Menge (D.-Ztr.)	Wert (Mill. Mk.)	Menge (D.-Ztr.)	Wert (Mill. Mk.)
1905	13615661	317,94	11590968	463,93
1904	12830509	298,05	10707949	412,75
1903	11629321	274,38	9894905	393,98
1902	12055887	263,39	9049415	380,63
1901	12198892	267,61	8895498	361,79
1900	11445540	264,18	8342294	352,67
1899	12850801	257,83	7964484	366,58
1898	14126038	233,59	7430114	355,78
1897	10834330	233,55	6684032	320,01

Bei der Wertberechnung bleibt zu beachten, dass für 1905 noch die vorjährigen Durchschnittspreise zu Grunde gelegt sind, und daher die endgültige Berechnung noch einige Verschiebungen bringen dürfte. Im Vorjahr war der Wert der Einfuhr provisorisch auf 291,35 Mill. Mk. beziffert worden, der Wert der Ausfuhr auf 416,69 Mill. Mk. Die später erfolgte Richtigstellung brachte eine Erhöhung der Einfuhr um 7,70 Mill. Mk., dagegen eine Verminderung der Ausfuhr um 3,95 Mill. Mk. Wie die Ausfuhr dem Werte nach auf die einzelnen Quartale sich verteilt, zeigt folgender Ueberblick:

	Ausfuhr (Millionen Mark)				
	I. Quart.	II. Quart.	III. Quart.	IV. Quart.	Jahr
1905	106,38	109,50	112,54	135,51	**463,93**
1904	96,08	98,01	89,99	128,67	**412,75**
1903	93,64	95,24	96,21	108,89	**393,98**
1902	84,79	95,16	96,36	104,32	**380,63**
1901	80,37	88,86	91,90	100,66	**361,79**
1900	86,58	89,71	84,72	91,67	**352,67**
1899	83,02	91,42	92,44	99,70	**366,58**

Danach vollzog sich diesmal eine Steigerung von Quartal zu Quartal. Den gegenüber dem vorjährigen Parallelabschnitt grössten Mehrversandt hatte das III. Quartal aufzuweisen. Ueber die Ausfuhr einiger der wichtigsten Ausfuhr-Artikel lassen wir nachstehend einige nähere Angaben folgen:

Anilin- und andere Teerfarbstoffe:

	1905	1904	1903	1902	1901	1900	1899	1898	1897
	(Doppelzentner)								
Einfuhr	17431	14606	13596	11778	11643	11741	10912	10286	9915
Ausfuhr	305699	308307	293362	288069	250291	237812	227046	197123	176389
	(Millionen Mark)								
Einfuhr	5,06	4,24	4,08	3,65	3,73	3,82	3,37	3,75	3,77
Ausfuhr	104,96	88,59	88,01	89,30	79,63	77,29	74,93	71,95	67,03

Von der Ausfuhr gingen u. a. nach:

	1905	1904	1903	1902	1901	1900	1899
	(Doppelzentner)						
Grossbrit.	72554	66165	63347	66092	57994	52765	46478
Ver. Staaten	80763	66566	56501	59144	51274	51521	49283
Oester.-Ung.	47571	34046	30587	28626	24907	22276	21529
China	26854	19236	21782	20805	18556	18055	20184
Italien	28777	22233	21176	20412	16734	13760	13368
Belgien	14021	14537	13974	12703	10578	11374	9329
Brit.-Indien	17714	14713	16230	12148	14302	9946	9569
Japan	12298	9063	8820	10405	5916	7930	5728
Russland	6367	6802	7509	8237	7500	7231	8460
Schweiz	6726	6610	6253	6787	5692	5848	7262
Frankreich	8034	7517	7406	6692	6590	6812	6909
Niederlande	6361	6411	7009	6077	5143	5956	5896
Schweden	6483	5988	5559	5042	4718		

Die Vereinigten Staaten, die schon im vorigen Jahre Grossbritannien, unseren seither besten Abnehmer, etwas überholt hatten, sind diesmal trotz starker Steigerung auch der grossbritannischen Bezüge an weitaus erste Stelle gerückt, obschon sie einen Schutzzoll von 30 Proz. haben. Grossbritannien, Italien, Belgien und Holland erheben keinen Eingangszoll. Bemerkenswerte Zunahme der Einfuhr aus Deutschland zeigen absolut wie relativ auch Oesterreich-Ungarn, Italien, China, Britisch-Indien und Japan.

Die Ausfuhr von Indigo hat ebenfalls stark zugenommen, ob verhältnismässig auch dem Werte nach, das kann sich erst später zeigen. Im Vorjahre war der Ausfuhrwert provisorisch mit 22,70 Mill. Mk. ermittelt worden, während die spätere Richtigstellung nur 21,66 Mill. Mk. ermittelte. Die Einfuhr ist der Menge und dem Werte nach weiter zurückgegangen. Noch im Jahre 1889 betrug die Mehreinfuhr 12,1 Mill. Mk., und im Jahre 1897 noch 7,9 Mill. Mk. Erstmals im Jahre 1899 ergab sich ein Ueberwiegen der Ausfuhr um 0,5 Mill. Mk.; für 1905 berechnet sich der Ueberschuss der Ausfuhr über die Einfuhr auf 26,67 Mill. Mk. Nachstehend eine Uebersicht:

Indigo:

	1905	1904	1903	1902	1901	1900	1899
	(Doppelzentner)						
Einfuhr	1973	2600	2909	5267	6091	5643	11078
Ausfuhr	111648	87300	72329	52843	26725	18728	13643
	(Millionen Mark)						
Einfuhr	1,02	1,35	1,80	3,69	4,26	4,09	8,31
Ausfuhr	27,69	21,66	20,69	18,46	12,69	9,36	8,85

Von der Ausfuhr gingen u. a. nach:

	1905	1904	1903	1902	1901	1900	1899
	(Doppelzentner)						
Ver. Staaten	25357	21619	17356	13922	7103	4926	3021
Oesterr.-Ung.	11407	12587	12617	8729	5727	3773	3398
Grossbritannien	15612	11679	10548	8417	3478	1688	1668
Italien	4666	4498	4482	3667	1061	1078	—
Niederlande	6399	4941	3965	3319	1262	905	594
China	25972	11707	7583	2589	1161	1189	580
Russland	3161	3404	3093	2827	1405	950	1133
Aegypten	2805	3695	1669	1398	1116	430	4
Frankreich	1350	1545	1535	1119	585	1004	—
Belgien	2346	2008	1794	970	474	—	—
Japan	6392	4721	3419	2298	583	—	—

Die Ausfuhr ist im Jahre 1905 der Menge nach weiter um rund 28 Proz. gestiegen, seit 1897 hat sie sich verzweiundzwanzigfacht. Den stärksten Zuwachs im Jahre 1905 verzeichnet die Ausfuhr nach China, Grossbritannien und den Vereinigten Staaten.

Die Ausfuhr von Alizarin zeigt nur geringe Aenderung:

Alizarin.

	1905	1904	1903	1902	1901	1900	1899
	(Doppelzentner)						
Einfuhr	793	470	603	1780	265	386	376
Ausfuhr	93391	90893	91954	98030	100170	85907	95869
	(Millionen Mark)						
Einfuhr	0,11	0,06	0,08	0,24	0,03	0,04	0,04
Ausfuhr	15,22	14,84	15,09	16,13	16,16	11,17	11,31

Von der Ausfuhr gingen u. a. nach:

	1905	1904	1903	1902	1901	1900	1899
	(Doppelzentner)						
Ver. Staaten	24724	28359	27431	31369	32373	21354	26150
Brit.-Indien	24789	21608	22646	21989	20919	18786	26238
Grossbrit.	20837	19649	20946	18500	21481	22727	20906
Russland	3803	3489	3536	3848	4125	2891	3150
Oesterr.-Ung.	6388	4214	3723	3518	4456	4003	4305
Niederlande	2913	2422	2755	3503	3016	2519	2770
Frankreich	1841	1620	2354	2647	2583	2918	2640
Italien	1598	2538	1813	1866	2073	1550	1861
Schweiz	2089	2308	1139	1762	3795	2723	2217
Belgien	940	1062	1120	1628	2194	1994	1524

Grossbritannien und die Vereinigten Staaten gewähren Zollfreiheit. Die Einfuhr nach Grossbritannien hat sich etwas gesteigert, stärker die nach Oesterreich-Ungarn und Brit.-Indien. Die hier behandelten drei Gruppen chemischer Erzeugnisse (einschliesslich des Anilinöls u. s. w.) umfassten im abgelaufenen Jahre dem Werte nach nur 28 Proz. der gesamten deutschen Ausfuhr von Drogen und Chemikalien.

Von wichtigen anderen Ausfuhrartikeln dieser Kategorie nennen wir noch: Chlorkalium 1905:

22,17 (1904: 19,95, 1903: 17,73) Mill. Mk.; Alkaloïde und deren Salze 8,30 (7,55, 5,83) Mill.; Mineralwasser 7,18 (6,52, 8,29) Mill.; Chinin u. s. w. 4,21 (5,72, 7,09) Mill.; Zinkasche 8,66 (8,02, 7,66) Mill.; Sprengstoffe, nicht besonders genannt 7,48 (5,35, 6,40) Mill.; Bronze und Chromfarben 4,98 (4,63, 4,86) Mill.; Oele, ätherische, nicht besonders genannte 6,76 (6,87, 5,94) Mill.; Blei-, Farben- und Pastellstifte 6,49 (6,45, 5,63) Mill.; Aetzkali 7,79 (8,74, 7,00) Mill.; Leim 3,29 (3,13, 3,17) Mill.; Calcinierte Soda 4,21 (3,77, 4,46) Mill.; Pottasche 4,19 (3,77, 4,46) Mill.; Bleiweiss 4,94 (4,99, 5,92) Mill.; gereinigtes Glyzerin 3,51 (3,13, 3,23) Mill.; Kali und Kalimagnesia 8,75 (8,37, 7,57) Mill.; Kalisalpeter 5,10 (4,37, 3,87) Mill.; Superphosphat 7,53 (7,67, 5,73) Mill.; chemische, nicht besonders genannte Fabrikate und Präparate 28,37 (23,66, 22,69) Mill.

Von der Einfuhr entfallen u. a. auf Chilesalpeter 105,48 (1904: 98,70, 1903: 82,92) Mill. Mk.; Terpentinöl 21,17 (20,92, 20,95) Mill.; schwefelsaures Ammoniak 12,00 (8,79, 8,44) Mill.; Jod 8,30 (5,99, 5,76) Mill.; ätherische nicht besonders genannte Oele 6,27 (6,16, 6,04) Mill.; Anilin- und andere Teerfarbstoffe 5,06 (4,24, 4,08) Mill.; Alkaloïde und deren Salze 4,87 (5,02, 5,63) Mill.; Chinarinde 3,37 (5,13, 4,78) Mill.; Calciumcarbid 3,54 (3,04, 3,30) Mill.; Glyzerin 4,46 (5,48, 4,46) Mill.; Holzgeist 3,34 (3,45, 4,35) Mill.; Gerbstoffe und -Säure 11,63 (9,79, 7,60) Mill.

Abschlüsse von Aktiengesellschaften.

Harkortsche Bergwerke und chemische Fabriken zu Schwelm und Harkorten, Gotha. Die Goldproduktion der Siebenbürgener Goldbergwerke betrug im Januar 1906 135,85 kg gegen 139,72 kg im Dezember v. J. und 126,10 kg im Januar 1905. Die Gesamtproduktion vom 1. Juli 1905 bis Ende Januar 1906 beträgt: 990,45 kg, gegen 968,14 kg im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Der Brutto-Ueberschuss im 1. Halbjahr 1905/1906 beträgt: 835000 Mk., gegen 816000 Mk. im gleichen Zeitraum pro 1904/1905.

Chemische Fabrik, Akt.-Ges., vorm. Oscar Heymann, Breslau. Nach 18427 Mk. ordentlichen und 60000 Mk. ausserordentlichen Abschreibungen blieben 7616 Mk. verfügbarer Gewinn bei 1000000 Mk. Grundkapital.

Bayerische Celluloïdwaren-Fabrik, vormals Albert Wacker, Nürnberg. Für 1905 bleiben als Bruttogewinn 207416 Mk und als Reingewinn, einschliesslich Vortrag, 172368 Mk. (112003 Mk). Davon werden 12 Proz. (i. V. 10 Proz.) Dividende verteilt. Aufträge und Umsatz haben im Berichtsjahr erheblich zugenommen, und sind im neuen Jahre wieder höher. Die Fabrik wurde erweitert; es ist nun eine abermalige Erweiterung notwendig, und zu diesem Zwecke wird die Erhöhung des Aktienkapitals von 750000 Mk. um 250000 Mk. vorgeschlagen.

Dividenden.

Kostheimer Cellulose- und Papierfabrik, Kostheim bei Mainz: 15 Proz. (i. V. 12 Proz.).

Cellulosefabrik Feldmühle: 12 Proz. (i. V. 9 Proz.).

Vereinigte Kunstseidefabriken, A.-G., Frankfurt a. M.: 3,5 Proz. (wie i. V.).

Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.: Es scheint eine mässige Erhöhung der Dividende (i. V. 20 Proz.) in Aussicht zu stehen.

Vermischte Handelsnachrichten.

Chile-Salpeter. Die chilenische Salpeterindustrie befindet sich zur Zeit in einer kritischen Lage, weil die zahlreichen Neugründungen eine grosse Ueberproduktion und damit vermutlich eine Sprengung des bisherigen Kartells zur Folge haben werden. Als Mittel, die derzeitigen Preise des Salpeters unter Aufrechterhaltung des Kartells und Einschränkung der Produktion zu erhalten, will man nun in Chile die zwangsweise Kartellierung der Salpeterindustrie ins Auge fassen. Wie ein Artikel des „Mercurio" von Valparaiso vom 1. Dezember v. J. besagt, liegt der Deputiertenkammer in Santiago zur Zeit ein Gesetzentwurf vor, wonach die Combinación salitrera vom Staat als obligatorisch erklärt werden soll. Zur Begründung dieses Vorhabens wird ausgeführt, dass die bisherigen Verhandlungen über die Erneuerung des im April d. J. ablaufenden Kartells auf unüberwindliche Schwierigkeiten gestossen sind, namentlich seitens der leistungsfähigsten Salpeterwerke, welche die durch ein neues Kartell zu erwartende ausserordentliche Verringerung ihrer Produktion nicht annehmen wollen. Der chilenische Staat aber habe das grösste Interesse an der durch das Kartell gewährleisteten Hochhaltung der Salpeterpreise, nicht nur wegen der davon abhängigen allgemeinen wirtschaftlichen Prosperität des Landes, sondern auch deshalb, weil der ganze chilenische Staatshaushalt auf den Salpeterexportzöllen aufgebaut ist. Das Projekt scheint Anklang zu finden. Ob man aber mit einem Zwangskartell die Krisis der Salpeterindustrie verhindern kann, erscheint zweifelhaft.

Amerikas Metall- und Mineralien-Produktion in 1905. Ueber die Produktion der wichtigeren Mineralien und Metalle in den Vereinigten Staaten von Amerika im Jahre 1905 veröffentlicht das Engin. and Min. J. vorläufige Berechnungen, die den mächtigen Aufschwung Amerikas im letzten Jahre klar vor Augen führen. Nachstehend das wichtigste daraus

a) Produktion von Metallen.

Ware	Masstab	1904		1905	
		Menge	Wert Doll.	Menge	Wert Doll.
Kupfer . .	Pfund	817 715 005	106 302 950	925 267 840	145 257 798
Gold . . .	Troy-Unz. (zu 31,1 g)	3 924 986	80 723 200	4 178 592	86 337 700
Roheisen	long Tons	16 276 641	225 268 711	23 010 625	382 666 694
Blei . .	short Tons	302 204	26 043 941	322 587	30 368 340
Quecksilb.	Flaschen (zu 75 Pfd.)	35 258	1 489 716	30 256	1 173 932
Silber . .	Troy-Unz.	57 786 100	33 515 938	58 938 355	37 437 643
Zink . .	short Tons	181 803	18 543 906	199 964	23 523 765
zusammen			491 888 362		706 765 872

b) Produktion von Erzen und anderen Mineralien.

Ware	Masstab	1904		1905	
		Menge	Wert Doll.	Menge	Wert Doll.
Portland zement .	Barrel von 380 Pfund	26 505 881	23 355 119	31 000 000	32 000 000
Anthrazitkohle	short Tons	73 671 480	162 151 898	75 501 503	181 257 909
Bituminöse Kohle .	„	277 065 382	311 667 680	297 706 453	366 178 937
Koks . .	„	22 035 292	54 178 015	26 219 071	79 968 166
Eisenerz .	long Tons	29 462 839	51 559 868	44 054 197	79 372 135
Bleiweiss .	short Tons	126 336	138,9913	130 192	15 874 384

Vereinigung pharmazeutischer Utensiliengeschäfte. Die Firmen Hans Schröder in Köln a. Rh. und Leopold Schmidt & Co. Nachf. in Frankfurt a. M. beschlossen, sich zu einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung zu vereinigen, bei welcher sich auch die Akt.-Ges. für pharmazeutische Bedarfsartikel vorm. Georg Wenderoth in Kassel mit einem bestimmten Kapital beteiligen wird. Zweck des Zusammenschlusses ist: durch Zusammenfassung und Erhöhung des Betriebskapitals neue Fabrikationszweige zu schaffen und Artikel in eigene Fabrikation zu nehmen, die von den pharmazeutischen Utensiliengeschäften bisher nur gehandelt wurden; ferner die Geschäftsunkosten durch gemeinschaftlichen Ein- und Verkauf und durch gemeinschaftliche Lagerhaltung vorerst in Köln, Frankfurt a. M., Offenburg, Stuttgart und Basel zu verringern. Als Termin für die Geschäftseröffnung des neuen Unternehmens ist der 15. Mai vorgesehen. Die neue Gesellschaft wird ihren Hauptsitz in Frankfurt a. M. haben. Bei der Gründung ist auch vorgesehen, dass sich Apothekenbesitzer auf Wunsch an der Gesellschaft beteiligen können.

Bromkonvention. Vor kurzem hat die Konvention, dem Leipz. Tgbl. zufolge, das Gegenseitigkeitsabkommen mit dem Chlormagnesium-Syndikat gekündigt. Die Chlormagnesiumwerke haben sich infolgedessen zu einer zweiten Brom-Chlormagnesium-Konvention zusammengetan, der sich auch das Kalibergwerk Hedwigsburg mit seiner Produktion angeschlossen hat. Der neuen Vereinigung, die ihren Sitz in

Berlin haben wird, sei es gelungen, mit bedeutenden Konsumenten im In- und Auslande Verträge abzuschliessen.

Lederleim. Nach einem Bericht des Vereins Deutscher Lederleim-Fabrikanten haben sich die Anfangs 1905 gehegten Erwartungen nicht erfüllt. Neben der Steigerung der Löhne sowie der staatlichen Lasten setzte um Jahresmitte eine leichte Versteifung der Rohstoffpreise ein, die gegen Ende des Jahres zunahm und in absehbarer Zeit Aussicht auf ein Zurückgehen nicht biete. Demgegenüber sah sich allerdings der Verbrauch mit dem Schluss des russisch-japanischen Krieges in der Annahme einer Konsumsteigerung veranlasst, den grössten Teil der verfügbaren Bestände und der laufenden Produktionen schlank zu übernehmen. Da aber die meisten Fabriken grössere Abschlüsse zu erledigen hatten, konnte die Situation nicht entsprechend ausgenutzt werden, so dass das Schlussresultat keine befriedigende Ergebnisse aufzuweisen hat. Für 1906 sei mit einem erheblichen Aufschlag für Lederleim zu rechnen, und die Preise dürften sich um mindestens 10 bis 15 Proz. höher stellen

Vereinigte niederrheinische Leinölmühlen, Krefeld. Die Vereinigung ist auf ein weiteres Jahr verlängert worden. Gleichzeitig gelangten die revidierten Verkaufsbedingungen, die mit dem 15. Februar d. J. in Kraft traten, zur Annahme.

Geschäftsnachrichten.

Neugründungen: Ahrweiler: „Grube Rotkäppchen“, Mineralfarben-Schlämm- und Mahlwerk, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Dr. Fr. Brüggemann, E. Borg). Cöthen: Verlag der Chemiker-Zeitung Otto von Halem (Prokura: G. Thaeder, P. Oehlert und W. Lezins). Danzig: Felix Kloss & Dr. Schubert, Fabrik chemischer Produkte in Schellmühl. Düsseldorf: Chemische Lack-Industrie Nyrosten, G. m. b. H. (Geschäftsführer: A. W. Hilden, Dr. ph. E. Franck; Prokura: Franz Franck). Elberfeld: Dr. Heinrich Preuss, Chemiker. Gera: Dr. Carl Gutzeit (Fabrik pharmazeut. Präparate). Hamburg: Sprengstoffwerke Dr. R. Nahnsen & Co., A.-G. (Vorstand: E. P. C. Kromer, Dr. A. Seelemann, R. Schramm; Prokura: W. Ahlgrimm und F. Zabel). Königsbrück: Sächsische Farbenwerke, G. m. b. H. (Geschäftsführer: F. J. B. Schlegel in Dresden). Mannheim: Chemische Industrie-Gesellschaft m. b. H. (Geschäftsführer: S. Feitler). Mühleim, Ruhr: Lack- und Farben-Industrie, Schuck & Co. in Mülheim-Ruhr-Saarn (Gesellschafter: J. C. Schuck und C. J. Schuck). Zwingenberg, Hessen: Chemisch-technische Industrie, G. m. b. H., Auerbach (Gesellschafter: A. Leidig, A. Kühn).

Firmenänderungen: Berlin: (Deutsche Oelweiss-Werke Dr. Allendorf & Co.) Der bisherige Gesellschafter Paul Kessler ist alleiniger Inhaber der Firma; die Gesellschaft ist aufgelöst. (Georg Hold, homöopat. Central-Apotheke zum König Salomo.) Die Firma lautet jetzt: Homöopathische Central-Apotheke zum König Salomo Gustav Henkes Wwe. Inhaber jetzt: Elisabeth Henke, geb. Bliesener. Prokura: H. Hilberling. Hohenleuben: (Triebeser Farbenwerke A.-G.) Die Firma ist in „Aktiengesellschaft für Lithoponefabrikation“ geändert. Das Grundkapital ist von 100000 Mk. auf 250000 Mk. erhöht worden. Nürnberg: (Dr. Friedrich Elias.) Die Firma wird unter Dr. Friedrich Elias & Co. weitergeführt. (Inhaber: Chemiker Dr. Fr. Elias und S. Feith). Saalfeld, Saale: (Hugo Pfister, Farben und Lacke en gros, in Saalfeld.) Die Firma ist geändert in: Mitteldeutsche Lack- und Farben-Industrie Hugo Pfister.

Löschungen: Berlin: Ozonalwerke, Chemische Fabrik, G. m. b. H.; Chemische Fabrik für Beleuchtungswesen, G. m. b. H. Bielefeld: Carl Steinhoff & Co., Chemische Fabrik, G. m. b. H. Cöthen, Anhalt: Dr. G. Krause, Chemiker-Zeitung. Essen, Ruhr: Chemische Fabrik Dr. Paul Schwabe. Gerresheim: Lithopone- und Farbenfabriken Reisholz, G. m. b. H. in Reisholz bei Düsseldorf. Mannheim: Chemische Werke A.-G. Siegen: Siegerländer Farbwerke G. m. b. H. Worms: Chemische Fabrik Sauermann & Hoffmann vorm. Johann Beck, G. m. b. H.

Verschiedenes: Berlin: (Bayrisch-Rheinische Farbenfabriken Knechtel & Co.). Aus der Gesellschaft ausgeschieden: Kaufmann R. C. Gustav. Berlin: (Physiol. chem. Laboratorium Hugo Rosenberg, Wilmersdorf). Prokura erteilt: dem Kaufmann Emil Weil. (Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken Berlin-Karlsruhe.) Die Prokura des Geh. Hofrats W. Reichel ist erloschen; Prokuristen: Joh. Kirchhof, Fr. Beister und Fr. Demmer. (Chemische Werke Fritz Friedlaender, G. m. b. H.) Die Prokura der Kaufleute P. Rosinsky und Fr. Moser ist erloschen. Die Vertretungsbefugnis der Geschäftsführer A. Nothmann und A. Zindler ist beendet. Geschäftsführer: Chemiker Dr. phil. A. Friedlaender und Kaufmann P. Rosinsky. Freiburg, Breisgau: (Chemische Werke, G. m. b. H. vorm. Dr. C. Zerbe.) Der Geschäftsführer Dr. Paul Biermann ist ausgeschieden. Kirchen: (Rhein.-Nassauische Farbwerke, G. m. b. H. in Betzdorf.) Der Sitz der Gesellschaft ist nach Siegen verlegt. Köpenick: (A.-G. Berliner Bleiche, Färberei und Druckerei Oberspree in Niederschöneweide.) Die Prokura des A. Luckow ist erloschen; Prokura erteilt: H. Sprenger und A. Meyer; Vorstandsmitglied: H. E. Gugot. Mannheim: (Chemische Lack- und Farb-Werke, G. m. b. H. in Ladenburg.) Dr. P. Becker ist als Geschäftsführer ausgeschieden; Anton Peter ist alleiniger Geschäftsführer; Prokura: Anton Peter Ehefrau, Clara, geb. Schweizer. (Chemische Fabrik Lindenhof C. Weyl & Co., A.-G.) Das Vorstandsmitglied Dr. August Clemm hat seinen Wohnsitz von Duisburg nach Mannheim verlegt; die Prokura des Felix Weber ist erloschen. Metz: (Lothringer Benzinraffinerie, chemische Fabrik, G. m. b. H.) An Stelle des Kaufmanns A. Neumond ist der bisherige Prokurist Kaufmann Bruno Pelgner zum Geschäftsführer bestellt. Neutershausen: (Barytwerke und chemische Fabrik Rachelsdorferhütte A.-G.) Otto Vetter ist aus dem Vorstand ausgeschieden. Opladen: (Chemische Fabrik Griesheim-Elektron-Werk Küppersteg-Frankfurt a. M.). Prokura erteilt: Chemiker Dr. E. Oehler, Kaufleuten Hans Jaeger, Ernst Grünewald, E. Weber und Chemiker Dr. E. Zacharias. Stettin: (Verein für chemische Industrie auf Aktien.) An Stelle des verstorbenen Eugen Przewisinski ist der Kaufmann F. Schallehn zum Vorstand gewählt. Strassburg: („Minerva“, Patentverwertung und chem.-techn. Laboratorium, G. m. b. H.) Das Stammkapital ist um 50000 Mk. auf 80000 Mk. erhöht worden. Uerdingen: (Chemische Fabriken vorm. Weiler ter Meer.) Die Prokura des Kaufmanns Max Biercher ist erloschen; dem Kaufmann Friedrich Reichard ist Prokura erteilt.

Von der Börse.

Die abgelaufene Berichtsperiode kennzeichnet sich für den Börsenverkehr als Ganzes als eine Zeit fast vollständiger Erschlaffung des Verkehrs. Die Umsätze bewegten sich in allerengsten Grenzen, und selbst das geringe Angebot, das an den Markt kam, drückte schon auf den Kurs. Diese Ermüdung der Spekulation hatte ihre Ursache nicht in Erwägungen unmittelbar wirtschaftlicher Art. Gerade die Lage der Industrie, die sich noch immer sehr starker Beschäftigung erfreut zu zum Teil weiter gebesserten Preisen, hätte der Börse Anregung verleihen können. Aber trotz der sehr günstigen Berichte, die sowohl aus Europa wie aus Amerika vorliegen, war keine Unternehmungslust zu bemerken. Der Hauptgrund für dieses Versagen der Spekulation lag in den Berichten, die über den Verlauf der Marokko-Konferenz vorlagen. Die Befürchtung, dass die dort geführten Verhandlungen möglicherweise resultatlos verlaufen und unvorhergesehene internationale Verwicklungen aus diesem Scheitern entstehen könnten, lähmte die Aktionskraft der Börse aufs schwerste. Für die meisten der unten verzeichneten Werte resultiert daher bei Schluss der Berichtsperiode einiger Kursverlust. Eine Ausnahme machten nur Höchster Farbwerksaktien, die auf die Erwartung einer etwas höheren Dividende ihren Kurs steigern konnten. Kaliwerte waren schwankend auf die zeitweise unsicheren Chancen der Erneuerung des Syndikats. Nachstehend unsere vergleichende Uebersicht:

	Januar 30.	Februar 14.	Höchst. Kurs	Niedrigst. Kurs
Anglo-Cont. Guano	116,40	115,90	116,80	114,60
Alb. Chem. Werke	348	343	348	341
A.-G. für Anilinfabr.	375,75	370	375	370
Badische Anilin	440,20	442	443,10	439,80
Egestorff Salzwerke	152,50	155	155	151,50
Elberf. Farben	518	516,75	519,90	515
Griesheim Elektron	259,50	261	261	259,50
Höchster Farbwerke	388	393,50	396,70	390
Dtsche. Gold- u. Silberscheide-Anstalt	386,80	388,50	388,50	383
Leopoldshall	81,25	80	81,50	79,10
Union	181,75	188,10	190	181
Westeregeln	258,50	254	258,50	252,20

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. Felix B. Ahrens in Breslau. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. Halle a. S., 5. März 1906. Nr. 5.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenlassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich. (Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—) Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie die Verlagsbuchhandlung entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionellen Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Matthiasplatz Nr. 5, 1, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an die Verlagsbuchhandlung Wilhelm Knapp in Halle a. S., Mühlweg 19, zu richten.

Der **Insertionspreis** beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 30 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg., bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

Inhalt.

Bericht über die Fortschritte der anorganischen chemischen Industrie im zweiten halben Jahr 1905.

Von Patentanwalt Dr. Gustav Rauter in Charlottenburg.

(Fortsetzung.)

Die Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt in Frankfurt a. M.[1]) stellt überborsaures Natron dar, indem sie molekulare Mengen von Natriumsuperoxyd und Borsäure bei Gegenwart einer entsprechenden Menge einer solchen freien Säure aufeinander einwirken lässt, die ein leicht lösliches Natriumsalz gibt. Das erhaltene Salz darf nur bei Temperaturen unterhalb 35 ° C. ausgewaschen und getrocknet werden, lässt sich aber im Vakuum von Kristallwasser befreien.

Die Acheson Co. in Niagara Falls[2]) beschreibt ein Verfahren zur Darstellung von Verbindungen, die Silicium, Sauerstoff und Kohlenstoff enthalten. Hierbei wird ein verhältnismässig kohlenstoffarmes Gemisch auf eine Temperatur erhitzt, die niedriger als diejenige ist, die zur Darstellung von Karborundum erfordert wird. Die nach diesem Verfahren erhaltenen Erzeugnisse wurden unter dem Namen Siloxikon bereits früher in den Handel gebracht und werden zur Auskleidung feuerfester Gegenstände oder als Ueberzug auf feuerfeste Steine empfohlen, sollen sich auch schon gut eingeführt haben.

O. Carlson in Stockholm[3]) stellt Chlorate oder Perchlorate durch Elektrolyse dar, wobei er gleichzeitig ein wenig Chromat wie ein wenig Chlorid einer alkalischen Erde zugibt.

H. S. Duckworth[4]) spricht über die Verwendung elektrolytisch erzeugten Chlors in der Bleichindustrie und kommt zu dem Schlusse, dass die Bleiche damit wegen ihrer Einfachheit und ihrer durchdringenden Wirkung der Verwendung von Chlorkalk durchaus vorzuziehen sei. Insbesondere wird sich das Verfahren für alle Zwecke sehr empfehlen, wo der Chlorverbrauch verhältnismässig gering ist, oder wo sich einer Bleiche besondere Schwierigkeiten in den Weg stellen.

M. G. Levy und V. Bettoni[1]) erörtern die Arbeitsweise der Kontaktmasse im Chlordarstellungsverfahren nach Deacon, worüber sie eine Reihe von Versuchen angestellt haben und behaupten, dass hier die verschiedensten Kontaktmassen zur Wirkung kommen könnten, vorausgesetzt, dass sie nur die Fähigkeit besässen, Wasser zu absorbieren, dass aber im übrigen ihre chemischen Eigenschaften nicht in Betracht kämen.

H. Ditz in Brünn[2]) erörtert die Frage wegen der Bildung und Zusammensetzung des Chlorkalkes, wobei er sich namentlich mit früher anderweitig von Tarugi gemachten Veröffentlichungen auseinandersetzt.

K. Oehler in Offenbach[3]) beschreibt einen Muffelofen für die Herstellung von Natriumsulfat und konzentriertem Salzsäuregas, wobei das Entweichen schädlicher Dämpfe ausgeschlossen sein soll. Die Einführung des Sulfats erfolgt nicht durch die Arbeitsöffnungen, sondern durch besondere Löcher im Boden der Muffel. Die bei Offenstehen der Arbeitslöcher entweichenden Gase werden, solange dies geschieht, nicht in die eigentliche, sondern in eine besondere Hilfskondensation geleitet.

Die Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning in Höchst[4]) reinigen arsenhaltige Salzsäure, indem sie die zu kondensierenden Gase durch Vanadinoxydullösungen hindurchleiten. Letztere werden durch Arsenchlorür zu Metall reduziert, das als solches ausfällt. Das oxydierte Vanadinoxyd lässt sich durch Elektrolyse leicht wieder in die Oxydulform überführen.

F. J. Hoppe[5]) gibt, ebenso wie viele andere Erfinder, wieder eine verfrühte Lösung der Aufgabe, Chlor und Wasserstoff zu Salzsäure zu vereinigen, wobei er jene Stoffe über geeignete Metallchloride leitet.

Ebenso widmet sich V. E. Everette in Tacoma[6]) dieser Aufgabe, zu welchem Zweck er überdies ein Verfahren angibt, das sich durch besondere Umständlichkeit auszeichnet.

1) Engl. P. 6585 vom 28. März 1905, zurückdatiert auf den 11. Juni 1904.
2) D. P. 160101 vom 21. Februar 1903.
3) Schwed. P. 19715 vom 28. Dezember 1903.
4) J. Chem. Soc. Ind. **24**, 1157.

1) J. Chem. Soc. Ind. **24**, 890 (Referat).
2) Z. angew. Chem. **18**, 1690.
3) Franz. P. 354467 vom 4. Mai 1905.
4) D. P. 164355 vom 15. April 1904.
5) Franz. P. 352419 vom 15. März 1905.
6) Amerik. P. 805009 vom 21. November 1905.

Ueber die Bromindustrie in den Vereinigten Staaten von Amerika werden von einem ungenannten Verfasser[1]) nach amerikanischen Quellen Mitteilungen gemacht.

Ueber die elektrochemische Industrie am Niagara veröffentlicht F. A. J. Fitz-Gerald[2]) ausführliche Mitteilungen, worin die einzelnen hier erzeugten Produkte besprochen werden.

Einen elektrolytischen Apparat, der insbesondere für die Herstellung einer Bleinatriumlegierung oder von Natriumamalgam dienen soll, und wobei mit geschmolzenem Kochsalz und geschmolzenem Blei gearbeitet wird, geben H. S. Blackmore in Mount Vernon und E. A. Byrnes in Washington[3]).

E. Haag in Schöneberg und F. Glieneke in Berlin[4]) beschreiben eine Vorrichtung zum ununterbrochenen Verarbeiten von schmelzflüssigem Karnallit und ähnlichen Rohstoffen durch Elektrolyse, wobei für ununterbrochene Abführung aller in Betracht kommenden Zersetzungsbestandteile gesorgt wird.

A. Sindig-Larsen in Kristiania[5]) beschreibt einen Apparat für wässerige Elektrolyse, wobei ohne Diaphragma mit wagerecht liegenden Elektroden gearbeitet wird.

C. P. Townsend[6]) arbeitet mit einer Diaphragmazelle für die Elektrolyse von Kochsalzlösungen. Hierbei wird ein inneres, aus Zement hergestelltes Gefäss benutzt, in dem sich die aus Graphit hergestellten Anoden befinden, während das eiserne Gefäss Kathoden aus Drahtnetz enthält und zum Teil mit Mineralöl gefüllt ist. Das Oel hat den Zweck, die entstehende kaustische Lauge zu bedecken und hierdurch weiteren Einwirkungen zu entziehen.

G. J. Atkins in Tottenham[7]) arbeitet mit einer elektrolytischen Vorrichtung, wobei er eine muldenförmig gestaltete Anode aus Kohle oder dergl. benutzt, die auf der Rückseite durch eine wasserundurchlässige Schicht geschützt ist. Die Kathode ist drehbar in der Anode angeordnet.

H. Heibling in Fos[8]) arbeitet zwecks Elektrolyse von Kochsalzlösungen mit Kohlenelektroden neben solchen aus versilbertem Blei, die eine grössere Anzahl von mit schwammigem Silber ausgefüllten Oeffnungen besitzen.

J. A. Reich in Krasna[9]) gibt ein Verfahren zur Darstellung von Aetzalkalien oder kohlensauren Alkalien durch Umsetzung von Kieselfluoralkali mit Aetzkalk oder kohlensaurem Kalk, sowie zur Wiedergewinnung der Kieselflussäure aus den sich hierbei ergebenden Rückständen. Hiernach soll der Kieselfluorwasserstoff immer wieder vollständig zurückgewonnen werden können, so dass ein Verbrauch an diesem nicht stattfindet und der Kreisprozess lohnend wird.

H. A. Frasch in Hamilton[10]) stellt Aetzalkalien und kohlensaure Alkalien aus Alkalichloriden unter Zuhilfenahme von Nickeloxydul, Nickeloxydulhydrat oder Karbonat dar, wobei er angibt, dass man zweckmässig auf eine 116 Teile Kochsalz enthaltende Lösung 102 Teile Ammoniak und 92 Teile Nickeloxydulhydrat einwirken lässt.

Die Badische Anilin- und Sodafabrik[1]) erzeugt wasserfreie, kaustische Alkalien, indem sie die betreffenden Hydroxyde unter Druckverminderung mässig erwärmt.

G. Bodländer und J. Liban[2]) haben Versuche über die Kaustizierung von kohlensauren Alkalilösungen durch Aetzkalk angestellt und gefunden, dass sich statt dessen auch vorteilhaft Strontium- oder Baryumoxyd verwenden lasse.

A. Riedel in Freudenthal[3]) arbeitet die Abwässer der Ammoniaksodafabriken auf, indem er sie zuvor mit konzentrierter Soole versetzt und dann der Elektrolyse unterwirft.

F. J. Machalske in Brooklyn[4]) beschreibt ein Verfahren zur Herstellung von Hydriden der Alkalien und alkalischen Erden, wobei Verbindungen der betreffenden Metalle auf elektrischem Wege stark erhitzt und dann der Einwirkung von Kohlenwasserstoffen ausgesetzt werden sollen.

Das Salzbergwerk Neustassfurt[5]) kommt wiederum auf die Entwässerung von Magnesiumchlorid zurück. Neuere Versuche haben gezeigt, dass das sechsfach gewässerte Chlorid auf etwa 115 bis 175° im Vakuum erhitzt werden muss, um genügend entwässert zu werden.

O. Brill in Wien[6]) erwärmt basisches Carbonat zwecks Erzeugung eines trockenen, lockeren, neutralen Produktes bei 150 bis 220° im Kohlensäurestrom.

Ueber die amerikanische Phosphatindustrie werden Mitteilungen[7]) veröffentlicht, die sich auf von dem Amerikanischen Geologischen Institut bekannt gegebene Zahlen stützen.

A. Clemm[8]) beschreibt ein Verfahren zur gleichzeitigen Gewinnung von Chlor und citratlöslichem Calciumphosphat. Hierbei soll eine salzsaure Phosphatlösung in konzentriertem Zustand der Elektrolyse unterworfen werden.

Gebr. Siemens & Co. in Charlottenburg[9]) gewinnen Baryumoxyd in poröser Form zwecks weiterer Herstellung von Superoxyd, indem sie ein Gemisch von kohlensaurem Baryt mit dem salpetersauren Salz im elektrischen Ofen erhitzen.

P. Seurre[10]) will Baryumcarbonat erhalten, indem er äquivalente Mengen von Schwerspat und Chlorcalcium mit etwas Holzkohle in einem Tiegel zum Schmelzen erhitzt, und aus der so gewonnenen Chlorbaryumlauge das Carbonat mit kohlensaurem Ammoniak ausfällt.

Ueber das Vorkommen von Tantalmineralien veröffentlicht D. T. Day[11]) eine Tabelle, in der auch

1) Z. angew. Chem. **18**, 1748.
2) Z. angew. Chem. **18**, 1741 (Referat).
3) Engl. P. 10794 vom 10. Mai 1904.
4) D. P. 163413 vom 20. Januar 1904.
5) Norw. P. 14632 vom 3. Oktober 1904.
6) Z. angew. Chem. **18**, 1367 (Referat).
7) D. P. 159540 vom 31. Dezember 1902.
8) D. P. 160967 vom 12. Juli 1903.
9) D. P. 161795 vom 14. März 1903.
10) D. P. 164725 vom 24. September 1901.

1) Engl. P. 4762 vom 7. März 1905 und Franz. P. 352075 vom 6. März 1905.
2) Z. angew. Chem. **18**, 1137.
3) D. P. 164726 vom 8. März 1904.
4) Am. P. 800380 vom 26. September 1905.
5) D. P. 161662 vom 7. März 1903.
6) D. P. 164882 vom 4. April 1905.
7) Z. angew. Chem. **18**, 1750.
8) Franz. P. 354109 vom 8. Mai 1905.
9) Engl. P. 4217 vom 19. Februar 1904.
10) Franz. P. 354419 vom 18. Mai 1905.
11) Z. angew. Chem. **18**, 1906 (Referat).

der Gehalt der einzelnen Mineralien an diesem Element angegeben ist.

M. Feigenson[1]) veröffentlicht über die Fabrikation der wichtigsten Aluminiumpräparate eine Zusammenstellung, in der die Erzeugung der Tonerde, der schwefelsauren Tonerde und des Ultramarins besprochen und die einzelnen, hierher gehörigen Verfahren kritisiert werden.

Die Compagnie der chemischen Produkte von Alais & Camargue[2]) findet, dass die Calcinierung von Tonerdehydrat durch Zusatz geringer Mengen eines Fluorids wesentlich erleichtert wird. Namentlich empfiehlt sie die Anwendung von Ammoniumfluorid.

Schwefelsaure Tonerde zum Feuersichermachen von Holz zu verwenden, schlägt wiederum J. E. Ferrell in Philadelphia[3]) vor, und empfiehlt für die praktische Durchführung einen Zusatz von Oxalsäure.

H. Spence und P. Spence & Söhne in Manchester[4]) erhalten Tonerdeverbindungen aus einer Schwefelsäurelösung von Bauxit, indem sie diese nach Zusatz eines geeigneten Kalisalzes auf 80° C. erhitzen, die Verunreinigungen mit Kalk ausfällen und dann in bekannter Weise weiter arbeiten.

Ein neues Tonerdepräparat wird unter dem Namen Diamantin von den Diamantinwerken in Rheinfelden in den Handel gebracht, zu dem Zweck, das Futter von Oefen und Feuerungsanlagen besonders an den Stellen zu schützen, an denen es den Angriffen der Flugasche, der Schlacken oder sonstiger Einflüsse ausgesetzt ist. Es besteht aus fast reiner Tonerde mit einem geringen Kieselerdegehalt, und wird bei Temperaturen von etwa 3000° C. vermittelst des elektrischen Lichtbogens erzeugt. C. Löser in Halle a. S.[5]) hat mit diesem Erzeugnis eine Reihe von Versuchen angestellt und kommt zu dem Ergebnis, dass die von der herstellenden Fabrik gemachten Angaben sich im allgemeinen bestätigt haben.

Schwarzes Eisenoxyduloxyd erzeugt C. L. Parker in London[6]), indem er natürliche Eisencarbonate mit einem geringen Anteil kohlenstoffhaltigen Materiales im Tiegel glüht.

P. Römer in Bernburg[7]) zersetzt Chromeisenerze, indem er sie mit einer an sich hierzu nicht ausreichenden Menge von kohlensaurem Alkali mischt, das Gemisch oxydierend röstet, dann abkühlt, mit Wasser auslaugt und den Rückstand nochmals mit kohlensaurem Alkali schmilzt.

Die Chemische Fabrik Billwärder, vormals Hell & Sthamer in Hamburg[8]) schliesst Chromeisenstein mit Aetznatron bei 500 bis 600° C. auf, indem sie hierbei geeignete Sauerstoffüberträger, wie mangansaure Salze, Eisenoxyd oder dergl., zusetzt.

A. E. Gibbs in Niagara Falls[9]) führt einfach chromsaure Salze in doppelchromsaure über, indem er innerhalb der Lösung selber Chlor elektrolytisch erzeugt. Das zugleich in dem Bichromat entstehende Chlorat wird durch Kristallisation von diesem getrennt.

Die Badische Anilin- und Sodafabrik[1]) beschreibt neuerdings wiederum ihr Verfahren zur Darstellung von Mangansuperoxydsulfat. (Schluss folgt.)

1) Chem. Ztg. **29**, 783.
2) Franz. P. 349709 vom 8. April 1904.
3) D. P. 162212 vom 6. September 1903.
4) Engl. P. 23036 vom 26. Oktober 1904.
5) Chem. Ind. **28**, 643.
6) Eng. P. 6775 vom 21. März 1904.
7) Am. P. 797323 vom 15. August 1905.
8) D. P. 163814 vom 28. Februar 1904.
9) D. P. 164881 vom 18. März 1904.

1) D. P. 163813 vom 14. Juli 1903.

Die Agrikulturchemie im zweiten Halbjahr 1905.

Von Dr. W. Zielstorff-Insterburg.

(Fortsetzung.)

Die Literatur über den Kalkstickstoff ist in letzter Zeit gleichfalls wieder um einige recht beachtenswerte Beiträge bereichert worden; von denselben sei zunächst ein Vortrag Witts[2]) „Ueber die Nutzbarmachung des Luftstickstoffes" erwähnt, der gelegentlich der Eröffnung des neuen Technisch-Chemischen Instituts der Königl. Technischen Hochschule zu Berlin gehalten wurde. Von von Seelhorst[3]) liegen auch Versuche mit Kalkstickstoff vor; als Ergebnis derselben kann angesehen werden, dass sich der Kalkstickstoff als Düngemittel auf allen etwas feinerdereicheren Bodenarten sehr gut gebrauchen lässt, wenn man die Vorsicht anwendet, ihn einige (etwa acht) Tage vor der Aussaat auszustreuen und ihn möglichst gut unterzubringen. Ob Ammoniakverluste bei flacher Unterbringung eintreten, konnte bei vorstehenden Versuchen nicht festgestellt werden. Der gleiche Gegenstand, Versuche über die Wirkung des Kalkstickstoffes, ist fernerhin von Haselhoff[4]) behandelt worden, und zwar mit folgenden Ergebnissen: Sobald die pflanzenschädlichen Bestandteile des Kalkstickstoffes im Boden zersetzt sind, kann der im Kalkstickstoff enthaltene Stickstoff den Pflanzen zur Ernährung dienen und steht dann in der Wirkung dem Chilisalpeter nahe. Die Zeitdauer, nach der diese Zersetzung der pflanzenschädlichen Verbindungen im Kalkstickstoff erfolgt, ist eine je nach der Bodenart wechselnde. Ausserdem hat der Verfasser insofern ein neues Moment in die bisherige etwas monotone Versuchsanstellung hineingebracht, dass er gleichzeitig die Einwirkung des Kalkstickstoffes auf die Keimung der Samen geprüft hat, und zwar ist dieselbe nachteilig.

Gleichfalls von diesem Gesichtspunkte aus liegt eine Arbeit Schulzes-Breslau[5]) vor, welche den Einfluss des Kalkstickstoffes auf die Keimung der Samen landwirtschaftlicher Kulturpflanzen behandelt, und zwar mit den verschiedenen Fruchtgattungen. Auch hier konnte ein schädigender Einfluss auf die Keimungsenergie und Keimungsfähigkeit der Samen ermittelt werden, wenn Düngung und Aussaat zeitlich nahe zusammenfallen. Dieser schädliche Einfluss scheint auf leichtem Sandboden noch stärker und andauernder hervorzutreten, wie auf besseren, tonreicheren Böden, und es ist daher als Regel festzuhalten, dass da, wo Kalkstickstoff als Stickstoffdünger angewandt wird, dieser mindestens 8 bis 14 Tage vor der Saat in den Boden gebracht

2) Diese Zeitschr. **5**, 38.
3) J. Landw. **53**, 329 ff.
4) Landw. Jahrb. **34**, 597.
5) Fühlings landw. Ztg. 817 ff.

werden muss; bei solchem Verfahren ist jede Gefahr für die Keimung der Saaten ausgeschlossen. Es mag jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass der Kalkstickstoff in Bezug auf seine Einwirkung auf das Keimleben sich kaum ungünstig von den anderen Stickstoffdüngern unterscheidet; es ist vielmehr wahrscheinlich, dass der unter gleichen Verhältnissen angewandte Chilisalpeter einen ähnlichen Einfluss auf die Keimkraft gewisser Samen ausübt.

Endlich sei noch auf eine Arbeit Immendorffs[1]) und Thielebeins hingewiesen, die Einiges über die Verwertung des Luftstickstoffes für landwirtschaftliche Zwecke, mit besonderer Berücksichtigung des Kalkstickstoffes und seiner Düngwirkung bringt.

Was nun weiter die phosphorsäurehaltigen Düngemittel anbetrifft, so liegen hierüber ziemlich umfangreiche Versuche von Haselhoff[2]) vor, so mit Thomasammoniakkalkphosphat, ferner über die Düngwirkung von Gemischen von Thomasmehl, bezw. entleimtem Knochenmehl mit Kainit, weiter mit einem kieselsäurereicheren Thomasmehl, desgleichen mit gedämpftem und geringhaltigem Thomasmehl. Vorstehende Arbeiten liefern im wesentlichen eine Ergänzung, resp. Bestätigung der früher gewonnenen Resultate. Reitmair[3]) gibt einen Beitrag über das entleimte Knochenmehl als Düngemittel.

Eine spezifische Wirkung der Phosphorsäure auf Haferpflanzen, gewachsen auf einem schwarzen, anmoorigen Sandboden, der vielleicht auch als schwarzer Heideboden anzusprechen ist, ist von Clausen[4]) beobachtet worden. Die Phosphorsäure hat eine Ertragssteigerung veranlasst, anderseits aber auch den relativen Kornertrag regelmässig heruntergedrückt. Trockenheit und vermehrter Luftzutritt mildern die eben genannte Wirkung, während Feuchtigkeit und damit auch verminderter Luftzutritt die Wirkung derartig steigern, dass auch der absolute Kornertrag gewaltig herabgedrückt werden kann. Mit der Steigerung des Gesamtertrages durch die Phosphorsäure wächst auch die Herabminderung des Kornertrages. Es scheint, als ob in der Haferpflanze die Stoffwanderung durch die Phosphorsäurezufuhr erschwert wird.

Zur Kenntnis der Faktoren, welche die Düngung der Knochenmehlphosphorsäure beeinflussen, ist eine Arbeit Söderbaums[5]) betitelt. In Gegenwart von Ammoniaksalzen hat das Knochenmehl grössere Erträge geliefert, als bei der alleinigen Düngung mit Natriumnitrat, und zwar sind die Körnererträge an dieser Steigerung in höherem Grade beteiligt als die Stroherträge. Die durch Ammoniakdüngung hervorgerufene Erntesteigerung hat innerhalb ziemlich weiter Grenzen geschwankt. Eine Düngung mit Ammoniak zeigte bei Superphosphat, Thomasschlacke und präzipitiertem Dicalciumphosphat nicht diese Ertragserhöhung, im Gegenteil eine, wenn auch nur unbedeutende Ertragsverminderung. Bei gleichzeitiger Abwesenheit von grösseren Kalkmengen und Anwesenheit von Ammoniumsalzen konnte durch Knochenmehl eine dem Superphosphat äquivalente Phosphorsäurewirkung erzielt werden. Eine Verallgemeinerung dieser Ergebnisse ist durch weitere Versuche festzustellen.

1) Fühlings landw. Ztg., 707 ff.
2) Landw. Jahrb. **34**, 616 ff.
3) Wiener landw. Ztg. **98**, **99**.
4) J. Landw. **53**, 213 ff.
5) Landw. Versuchsstat. **63**, 247.

Bereits früher konnte Prianischnikow[1]) den Nachweis erbringen, dass das Einführen von Ammonsalzen in Sandkulturen eine auflösende Wirkung auf Rohphosphate ausübt, es war daher naheliegend, zu prüfen, ob nicht eine ähnliche Wirkung auf andere schwer lösliche Nährstoffquellen zu beobachten sei, und zwar auf kalihaltige Mineralien, ob also nicht Feldspat und Glimmer als Kaliquellen anzusprechen seien. In Uebereinstimmung mit Wotschals Beobachtungen stellt der Kaliglimmer eine relativ bessere Kaliquelle dar, als der Orthoklas, dessen Zugänglichkeit für die Pflanzen ganz minimal ist. Eine auflösende Wirkung, wie solche von den Ammonsalzen gegen Rohphosphat ausgeübt wird, konnte unter den vorliegenden Versuchsbedingungen für Orthoklas nicht beobachtet werden.

Von Haselhoff[2]) liegen gleichfalls Versuche mit verschiedenen Kalidüngern vor.

An der Hand einiger Beispiele stellt Bannert[3]) eine praktische Betrachtung über Kali-Ersatz an. Seine Ausführungen gipfeln in folgendem Schluss: Ohne vermehrte, reichere Kalidüngung keine hohen Hackfrucht- und Futterernten, und ohne sie eine regelmässige Viehhaltung ausgeschlossen, namentlich in dürrer Zeit, wie im Jahre 1904, ohne sie aber auch keine billige Viehaufzucht; ohne sie endlich ein sicherer Rückgang der deutschen Viehzucht überhaupt.

Aus der grossen Anzahl der Düngungs- und Anbauversuche u. s. w. kann nur einiges herausgegriffen werden, so ein Sortenanbauversuch mit Winterraps von Fruwirth[4]), und zwar mit heimischem, gewöhnlichem Raps, weissblühendem Raps, Schirmraps und verbessertem Hamburger Raps; weissblühender und Schirmraps erwiesen sich als zu wenig winterfest, auch der Hamburger hat gegenüber dem einheimischen keinerlei besondere Vorzüge, die ihn höherwertiger erscheinen lassen, der letztere hat sich am besten bewährt und könnte vielleicht noch durch Auslese in Beziehung auf Standhaftigkeit verbessert werden.

Aus den dreijährigen Erbsen-Anbauversuchen von Edler[5]) ist zu entnehmen, dass die Weender Viktoriaerbse die höchsten Kornerträge liefert; die gelbe Viktoriaerbse ist der grünen überlegen und kommt der erstgenannten fast gleich, diesen folgen die blaugrüne englische Erbse und die grün bleibende Folger, während die gewöhnliche, kleine gelbe Felderbse am schlechtesten abgeschnitten hat. Im Strohertrag standen am geringsten Strubes grüne Viktoria und die grün bleibende Folgererbse. Auch hinsichtlich des Korn- und Litergewichtes, sowie der Wachstumszeit und der etwaigen Lagerung machten sich erhebliche Unterschiede bemerkbar. Ueber das Verhalten Pflanzenkrankheiten gegenüber lassen die Ver-

1) Landw. Versuchsstat. **63**, 151 ff.
2) Landw. Jarb. **34**, 647 ff.
3) Mitteil. d. D. L. G., 237 ff.
4) Fühlings landw. Ztg., 640 ff.
5) Arbeiten d. D. L. G. **109**.

suche nichts Sicheres erkennen; grün bleibende Folgererbse und Strubes grüne Viktoria scheinen gegen Rost und Meltau empfindlich zu sein, während Weender Viktoria und blaugrüne englische Erbse widerstandsfähiger als die anderen Sorten zu sein scheinen.

Wie auch früher, hat Fruwirth[1]) über neuere Arbeiten auf dem Gebiete der Pflanzenzüchtung referiert.

Eine fleissige Sammelarbeit liegt von Speer[2]) vor; sie behandelt die Untersuchung der Vegetationsverhältnisse derjenigen Pflanzen, welche bei Wiesenkulturen durch Düngung oder Berieselung eine Rolle spielen. Wegen Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

Ueber die Wirkung der Druckrollensaat bei Getreide im Jahre 1904/1905, und zwar mit Winterweizen, -Roggen und -Gerste, sowie mit Sommergetreide berichtet Falke[3]). Mehrerträge wurden besonders auf leichteren Böden erzielt; es scheint, dass die Druckrollen sich hier als unentbehrlich erwiesen haben, während sie anderseits auf schwereren Böden in diesem Jahr nur ihre Nützlichkeit zweifellos darzutun vermochten.

Von demselben Verfasser[4]) liegen Beobachtungen über den Einfluss der Saatgutbeize auf die Keimfähigkeit des Getreides in trockenen Jahren (1904) vor. Im Gegensatz zum Sommergetreide erfolgt bei Wintergetreidekörnern die Ausbildung der Schale nicht in normaler Weise. Die grössere Empfindlichkeit äussert sich in einer stärkeren Verminderung der Keimkraft durch die Einbeizung als gewöhnlich. Durch eine stärkere Bemessung des Saatquantums kann dem entgegengewirkt werden, zweckmässiger ist es natürlich, eine nicht auf die Keimfähigkeit nachteilig einwirkende Beizmethode anzuwenden; als solche kommen in Betracht, erstens eine einprozentige Kupfervitriolbeize nach Linhart und besonders das Baden des Saatgetreides in Formalinlösung (1 : 250) nach der von Hollrung gegebenen Vorschrift.

Während früher die Didymverbindungen zu den grössten Seltenheiten gehörten, ist es in neuerer Zeit gelungen, grosse Lager aufzufinden, so dass das Didymchlorid zu billigem Preise als Desinfektionsmittel angeboten wird; damit ist aber auch die Frage von Interesse: „Wirkt das Didymchlorid, ein neues Desinfektions- und Konservierungsmittel, schädlich auf die Pflanzen?" Auf Grund von Keim- und Vegetationsversuchen konnte Böttcher[5]) diese dahin beantworten, dass das Didymchlorid unbedenklich zur Desinfektion der Fäkalien verwandt werden kann, da dasselbe in den hierbei in Betracht kommenden Mengen für die Entwicklung der Pflanzen durchaus unschädlich ist.

Die Untersuchungen über die Futtermittel des Handels, veranlasst im Jahre 1890 auf Grund der Beschlüsse in Bernburg und Bremen durch den Verband landwirtschaftlicher Versuchsstationen, haben durch Barnstein[6]) einen weiteren Beitrag erhalten, er hat die Gerste bearbeitet.

1) J. Landw. **53**, 375 ff.
2) Landw. Jahrb. **34**, 521 ff.
3) Deutsche landw. Presse **74**, **75**.
4) Illustr. Land. Ztg. **53**.
5) Deutsche Landw. Presse **90**.
6) Landw. Versuchsstat. **63**, 275 ff.

Die Untersuchung und Begutachtung von Düngemitteln, Futtermitteln, Saatwaren und Bodenproben nach den offiziellen Methoden des Verbandes landwirtschaftlicher Versuchsstationen, ist der Titel einer Schrift von Krische[1]), welche eine Einführung in das agrikultur-chemische Kontrollwesen bezweckt. Die hierauf bezüglichen Beschlüsse[2]) sind ja kürzlich zusammengestellt. Verfasser hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Entwicklungsgeschichte und Begründung derselben darzulegen und hat erstere mit anerkennenswerter Geschicklichkeit zur Durchführung gebracht.

Zum Schluss erachtet der Referent es für angemessen, noch kurz eines Ereignisses zu gedenken: Am 24. Oktober 1905 wurde das vor dem Landwirtschaftskammergebäude in Halle a. S. für den verstorbenen Max Märcker errichtete Denkmal feierlich enthüllt und eingeweiht. Gelegentlich dieser Feier sprach Wagner[3]) über: „Fruchtbare und unfruchtbare Forschung auf dem Gebiete der landwirtschaftlichen Pflanzenproduktion."

(Schluss folgt.)

Farbstoffe.

Bericht über den Zeitraum April-Dezember 1905.

Von Privatdozent Dr. Carl G. Schwalbe-Darmstadt.

Zwischenprodukte. Die früher so spärlich bearbeiteten Substitutionsregelmässigkeiten haben in den letzten Jahren, wie der Referent schon mehrfach mit Genugtuung hervorgehoben hat, mehr und mehr Beachtung der Forscher gefunden. In dem Journal of the chemical Society[4]) ist jetzt eine Serie sehr langwieriger und mühevoller Untersuchungen von J. Berend Cohen und P. Hartley über Chlorierung von Benzolkörpern zum Abschluss gelangt. Die gefundenen Gesetzmässigkeiten lassen sich leicht an einer graphischen Darstellung übersehen.

Auch über Nitrierung aromatischer Stoffe ist wieder einiges Tatsachenmaterial gefördert worden. Abgesehen sei von einem Eingehen auf die Arbeiten über Nitrodiphenylamine[5]), nitrierte Amidophenole[6]), Anisidine[7]) und Nitrohalogenderivate der Anisole[8]). Es sei nur eine Beobachtung von Nölting erwähnt, weil sie dartut, wie notwendig systematische Arbeiten auf diesem Gebiete noch sind. Nitriert man p-Dichloracetanilid, so kommen auf 1 Teil der o-Verbindung 5 Teile p-Verbindung bei Verwendung von Salpetersäure. Ist Salpeterschwefelsäure das Nitrierungsmittel, so entsteht nur die p-Verbindung. Wird aber die Acetylverbindung des p-Xylidins mit Salpeterschwefelsäure nitriert, so erhält man die o-Verbindung in

1) Im Verlage von P. Parey, Berlin 1906.
2) Vergl. diese Zeitschrift **1905**.
3) Deutsche Landw. Presse **87**.
4) J. Chem. Soc. **87**, 1360 bis 1367 (1905).
5) P. Juillard, Bull. soc. chim. **33**, 1172 bis 1190 (1905). F. Reverdin und A. Dresel, Ber. **38**, 1593 bis 1599 (1905).
6) F. Kehrmann und R. Kaiser, Ber. **38**, 3778 bis 3779 (1905).
7) R. Meldola und F. G. Stephens, J. Chem. Soc. **87**, 1199 bis 1207 (1905).
8) F. Reverdin und K. Philipp, Ber. **38**, 3774 bis 3777 (1905).

höherer Ausbeute als bei Nitrierung mit Salpetersäure[1]).

Interessant ist die weitere Ausgestaltung der Methode der Nitrierung durch Erhitzen mit verdünnter Salpetersäure. Nach Angaben der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation[2]) lassen sich die Arylsulfamide, d. h. Kondensationsprodukte von Sulfochloriden, z. B. p-Toluolsulfochlorid mit Aminen durch Kochen mit verdünnter Salpetersäure glatt nitrieren. Die Arylsulfamide mit freier Parastellung liefern hierbei p-Derivate, die p-substituierten Arylsulfamide geben glatt o-Nitroderivate. Da p-Toluolsulfochlorid ein wertloses Abfallsprodukt der Saccharinfabrikation und verdünnte Salpetersäure natürlich billiger ist als konzentrierte Säure, ist das Verfahren unter Umständen von technischer Bedeutung.

Die so wichtige Trennung isomerer Verbindungen ist bei der Reindarstellung des o-Nitrotoluoles erneut Gegenstand sorgfältiger Studien gewesen. Das technische o-Nitrotoluol ist mit kleinen Mengen p-, besonders aber m-Nitrotoluol verunreinigt. Durch genaue Beobachtung kleiner Gefrierintervalle kann ein Reinheitsgrad von 0,4 Proz. Verunreinigung erreicht werden[3]).

Die Reduktion der Nitrokörper bei Gegenwart von Alkali und Alkohol hat Rotarski[4]) studiert, mit dem Ergebnis, dass höhere Temperatur zu Azoxy-, niedere Temperatur zur Amidoverbindung führt. Sind Zersetzungen bei höherer Temperatur zu fürchten, so kann an Stelle von Natriumalkoholat vorteilhaft das Baryumalkoholat treten.

Gesetzmässigkeiten bei der Reduktion mit Zinn und Salzsäure hat Blanksma[5]) festgestellt. Bei Stoffen, die bereits eine Amidogruppe enthalten, werden bei der Reduktion der zweiten Nitrogruppe Reste | Br, J, COOH, SO_3H | die in o- oder p-Stellung zur Amidogruppe stehen, eliminiert. Steht OH, NH_2 oder CH_3 in m-Stellung zur Amidogruppe, so ist diese Elimination noch erleichtert. Aus Dinitrobenzolsulfosäure 1,24 wird m-Phenylendiamin, aus Brom-dinitrobenzol 1,24 desgleichen; im Chlordinitrobenzol freilich ist Chlor beständig, es entsteht Chlor-m-phenylendiamin.

Bei der Reduktion mit Schwefelwasserstoff in ammoniakhaltiger, alkoholischer Lösung fanden Cohen und Candlish[6]), dass die Reduktion durch saure Gruppen erleichtert, durch basische Gruppen und sterische Hindernisse aber erschwert werden. So wird 1,3,5-Chlornitrotoluol leicht, 1,2,6-Chlornitrotoluol kaum reduziert. Bei zwei Nitrogruppen bleibt die Reduktion bekanntlich bei der einen stehen. Die bei Ammoniaküberschuss beobachteten schlechten Ausbeuten sind auf Verharzung der Phenylhydroxylaminzwischenprodukte durch Ammoniak zurückzuführen.

Die partielle Reduktion ist auch mit Schwefelalkali möglich. Die Acetylpikraminsäure wird von Na_2S in Nitroacetdiaminophenol[1]) übergeführt, die Acetylgruppe wird nicht verseift. Andere Reduktionsmittel greifen beide Nitrogruppen an.

OH; NO_2 — ring — NHCOCH$_3$; NO_2 OH; NH_2 — ring — NH·CO·CH$_3$; NO_2.

Von einigem Interesse dürfte ferner eine Beobachtung der Höchster Farbwerke[2]) sein: Die o-p-Diamidophenole werden durch 1 Mol Acidylierungsmittel stets nur in p-Stellung zum Hydroxyl acidyliert, z. B. die o-p-Diaminophenol-o-sulfosäure.

Erwähnenswert, wenn auch weniger wichtig für das Farbstoffgebiet sind die neuen Methoden zur Gewinnung primärer Alkohole. Nach Bouveault gehen die Ester aromatischer Säuren, wenn man sie in alkoholischer Lösung zu metallischem Natrium tropft, in Alkohole über. Wie Mettler[3]) nachgewiesen hat, kann man durch elektrolytischen Wasserstoff das gleiche Resultat erzielen. Hat man aus m-Halogenbenzoësäure z. B. auf diesem Wege den m-Halogenbenzylalkohol dargestellt, so kann man durch Oxydation mit Salpetersäure oder Mangansuperoxyd den m-Chlorbenzaldehyd erhalten, durch Nitrieren den m-Chlor-o-nitrobenzaldehyd, aus diesem einen Chlorindigo[4]). Den m-Chlorbenzaldehyd wird man freilich immer noch billiger aus Benzaldehyd darstellen können.

Die Darstellung von Estern lässt sich nach Bogojawlenski und Narbutt[5]) ebenso gut wie mit Alkohol und Säure auch mit anderen wasserentziehenden Mitteln, z. B. Natriumpyrosulfat, entwässertes Kupfersulfat mit geringen Mengen Schwefelsäure bewerkstelligen. Bei Stoffen, die gegen die Wirkung starker Säuren empfindlich sind, eine bemerkenswerte Modifikation des üblichen Verfahrens.

Auf die Tatsache, dass gerade einfachere organische Stoffe der Benzolreihe nur unvollkommen bisher studiert worden sind, ist schon des öfteren hingewiesen worden. Als ein Beispiel sei die Einwirkung von Chlor auf p-Chlornitrobenzol[6]) angeführt. Während die Chlorierung des Nitrobenzols bei 100° und Gegenwart eines Chlorüberträgers zu einem Tetrachlorderivat führt und oberhalb dieser Temperatur sogar Perchlorbenzol entsteht, lässt sich p-Chlornitrobenzol glatt in 1, 2, 4-Dichlornitrobenzol überführen. Die analoge Bromverbindung muss dagegen unter Anwendung von Druck dargestellt werden.

Bemerkenswert verläuft auch die Chlorierung von Nitranisol. Sie lässt sich auf üblichem Wege nicht glatt durchführen, weil die bei der Chlorierung entstehende Salzsäure verseifend wirkt. Die Firma K. Oehler hat gefunden, dass ein geringfügiger Zusatz von Ameisensäure oder Essigsäure diese Verseifung verhindert[7]).

Für die so oft schon beobachteten, jedoch noch nicht systematisch bearbeiteten Unterschiede in der Reaktionsfähigkeit des Halogens hat Holleman in

1) Nölting, Ber. **38**, 3506 bis 3515 (1905).
2) D. P. Nr. 157859, 164130, 163516, 166600; vergl. Chem. Zeitschr. **4**, 420 (1905).
3) Franz. P. Nr. 350200, Höchster Farbwerke; D. P. Nr. 158219, Holleman; Chem. Centr. **1905**, II. Band, 989.
4) Chem. Centr. **1905**, II. Band, 893; J. russ. phys. chem. **87**, 569 bis 575 (1905).
5) Rec. trav. chim. Pays-Bas **24**, 320 bis 326 (1905).
6) J. Chem. Soc. **87**, 1257 bis 1272.

1) D. P. Nr. 161341, Cassella & Co.
2) D. P. Nr. 164295; D. P. Nr. 164294.
3) Ber. **38**, 1745 bis 1753 (1905).
4) Mettler, Ber. **38**, 2809 bis 2813 (1905).
5) Ber. **38**, 3344 bis 3353 (1905).
6) Oehler, Deutsche Patentanmeldung O. 4306, **4**, 120.
7) D. P. Nr. 161664.

seinen Arbeiten über Fluorbenzole und Fluornitrobenzole interessantes Material beigebracht[1]). Das 2,4-Dinitrofluorbenzol reagiert 600 Mal schneller mit Natriummethylat als die entsprechende Chlorverbindung; in Analogie zu der sonst beobachteten Regel, dass Brom und Jod beweglicher als Chlor sind, hätte man das Gegenteil erwarten dürfen.

Im letzten Bericht war eine Synthese eines Amidonaphtazin aus Chrysoïdin und β-Naphtol mitgeteilt worden[2]), eines Stoffes, der naturgemäss des Diazotierens und Kuppelns fähig ist. Die Höchster Farbwerke[3]) erzeugen ebenfalls ein asym.-α-β-Amidonaphtazin durch Verschmelzen von β-Naphtylamin mit Alkalien, Nitrieren und Reduzieren. Ob diese neuen Basen wertvoll für die Darstellung von Azofarben sich erweisen, bleibt abzuwarten.

Eigenartig wirkt die Kalischmelze bekanntlich auf gewisse Oxynaphtalinsulfosäuren. Schon vor langer Zeit haben Kalle & Co.[4]) festgestellt, dass 1,6-Dioxynaphtalin-3-sulfosäure in der Alkalischmelze zwar vorübergehend 1, 6, 3-Trioxynaphtalin bildet, dass jedoch die Reaktion bei diesem Produkt nicht stehen bleibt, sondern unter Abbau eines Ringes zum m-Kresol fortschreitet. Meyer und Hartmann[5]) haben jetzt die Bedingungen, unter denen das genannte Trioxynaphtalin erhalten werden kann, genauer charakterisiert und diesen Stoff eingehend studiert.

Triphenylmethanfarbstoffe. Die theoretischen Arbeiten über diese Farbstoffgruppe sind weniger zahlreich geworden. Erwähnt sei eine Studie von Dürrschnabel und Weil[6]) über die Einwirkung von Schwefeldioxyd auf Triphenylmethanfarbstoffe, von Sand[7]) über Salze in der Kristallviolettgruppe. Die Bildung mehrsäuriger Salze technisch auszubeuten versuchen die Höchster Farbwerke[8]). Durch geeignete Einwirkung von Salzsäure erhalten sie farblose Salze, die sehr viel leichter löslich sind als die üblichen, dadurch aber in ihrer Verwendung in der Papierfärberei u. s. w. Vorteile bieten sollen. Eine eigenartige Anwendung haben hochsulfonierte Triphenylmethanfarbstoffe in der mitroskopischen Technik gefunden. Nach den Untersuchungen von Curtis und Lemoult[9]) eignen sie sich vortrefflich zum Anfärben des Bindegewebes.

Die Farbstoffe der Patentblaugruppe verdanken ihre Alkalibeständigkeit nach Sandmeyer der Sulfogruppe in Orthostellung zum Methankohlenstoffatom. Nach Lefevre[10]) ist die Substituierung einer Phenylgruppe in m-Stellung zum Methankohlenstoffatom für die Alkalibeständigkeit wichtig. Oxymethyl oder Methyl kann in diese Stellung durch Kombination von Tetramethyldiamidobenzhydrol mit o-Toluidin oder o-Anisidin dirigiert werden; die Amidogruppe wird dann nach bekannten Methoden durch Wasserstoff ersetzt.

1) Holleman, Rec. Trav. **25**, 223; **26**, 23 (1905).
2) Chem. Zeitschr. **4**, 443 (1905).
3) D. P. Nr. 165226.
4) D. P. Nr. 112176.
5) R. Meyer und E. Hartmann, Ber. **38**, 3945 bis 3956 (1905).
6) Ber. **38**, 3492 bis 3496 (1905).
7) Ber. **38**, 3642 bis 3654 (1905).
8) D. P. Nr. 163104.
9) Rev. mat. **1905**, 238.
10) Rev. mat. **1905**, 223.

Grüne basische Farbstoffe der Malachitgrünreihe erhält die Firma: Anilinfarben- und Extrakt-Fabriken, vorm. Geigy & Co.[1]) durch Kondensation von Tetramethyldiamidobenzhydrol mit m-Xylol. Damit Schwefelsäure nur kondensierend, nicht aber sulfierend wirkt, muss man entweder bei 0° oder mit einer 65prozentigen Schwefelsäure bei Wasserbadtemperatur arbeiten. Man kann auch Rohxylol anwenden, da nur die m-Verbindung reagiert. Man bedarf übrigens gar nicht des Hydrols, sondern kann auch Dimethyl-p-Amidobenzaldehyd mit Dimethylanilin und m-Xylol kondensieren.

Azofarbstoffe. Die Industrie der organischen Pigmentfarben liefert fortdauernd Ergebnisse, die auch wissenschaftlich nicht ohne Interesse sind. Es sei hier nur eine Feststellung der Badischen Anilin- und Sodafabrik[2]) herausgegriffen, wonach weder o- noch m-Chloranilin lichtechte und feurige Kupplungen (z. B. mit R-Salz) zu geben vermögen, nur das p-Chloranilin ist brauchbar. Das p-ständige Chlor kann aber nicht durch Methyl-, Oxymethyl- oder Nitrogruppe ersetzt werden.

Ist im eben berichteten Fall für die Lichtechtheit die Stellung eines Komponenten ausschlaggebend, so kann diese in anderen Fällen auch die Walkechtheit beeinflussen. Die Benzidin-o-disulfosäure gibt mit 2 Mol Nitro-m-phenylendiamin das bekannte Pyraminorange R, die isomere Benzidin-m-disulfosäure liefert einen gelben walkechten Wollfarbstoff[3]). Die Walkechtheit bleibt auch der Kombination Benzidin-m-disulfosäure + 2 Mol α-Methylindol mit den üblichen Eigenschaften eines substantiven Farbstoffes erhalten[4]).

Wiederum eine andere Echtheitseigenschaft, die Pottingechtheit, das ist die Widerstandsfähigkeit gefärbter Wollwaren gegen kochendes Wasser, eine bei der Ausrüstung besserer Gewebe vielfältig angewendete Operation, scheint auch an bestimmte Stellungen von Hydroxylgruppen gebunden zu sein. Werden Diazo-o-aminophenole mit Dioxynaphtalin oder Amidophenolen der Stellung 1,7 und 2,6 gekuppelt, so entstehen beim Nachchromieren pottingechte Farben[5]).

Man hat ferner gefunden, dass eine Acetamidogruppe im Molekül eines Azofarbstoffes die Nuance nach Blau verschiebt und im Falle, dass es sich um Wollfarbstoffe handelt, die Egalisierfähigkeit erhöht[6]).

Eine Anzahl von Wollfarbstoffen, die bei der Nachbehandlung mit Kupfersalzen echte blaue Nuancen geben, entstehen aus o-Oxydiazoverbindungen mit Periamidonaphtolsulfosäuren. Blaue Farbstoffe analoger Echtheitseigenschaften werden gewonnen, wenn Aminophenolsulfosäuren mit Aethyl-α-Naphtylamin gekuppelt werden. Rein blau ist aber die Nuance nur,

1) D. P. Nr. 11641; Z. Farben-Textil-Chem. **4**, 400, 421 (1905).
2) D. P. Nr. 162636.
3) D. P. Nr. 164990, Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.
4) D. P. Nr. 160674, Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.
5) D. P. Nr. 164317, 164318, 164319, 164516; Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.
6) D. P. Nr. 163185, Cassella & Co.

wenn die Sulfogruppe und Hydroxylgruppe sich in benachbarter Stellung befinden[1]).

Von neuen Ausgangsmaterialien für Azofarbstoffe sind erwähnenswert die Naphtoxazoloxysulfosäuren, wie z. B. eine aus 1-Amino-2,5-dioxynaphtalin-7-sulfosäure mit Essigsäureanhydrid gewonnen werden kann[2]).

N = C — R
SO_3H (Naphtalinring) — O
OH

Nur theoretisches Interesse besitzen Kupplungen zwischen Diazoverbindungen und Rhodaninsäuren[3]), z. B.:

$CH_3 \cdot C_6H_4N \cdot CS \cdot S$
$CO — CH_2$;

diese liefern zwar lichtechte orangerote bis gelbe Farbstoffe, die aber schlechtes Egalisierungsvermögen und keinerlei substantive Eigenschaften aufweisen.

Ein spezielles Studium haben die zahlreichen möglichen Nitroderivate der Kombination Sulfoanilsäure + Diphenylamin des Orange IV erfahren. Die im Handel befindlichen Marken Azoflavin 3R, Curcumine, Indischgelb enthalten nach der Untersuchung von Juillard[4]) Mononitro-, Dinitro- und etwas Trinitrodiphenylamine. Für die Nuance ist vor allem die Zahl, nicht die Stellung der Nitrogruppe massgebend.

Hochinteressant sind die Diazotierungen von orthoständigen Amidonaphtolen, bezw. Sulfosäuren, die im allgemeinen bisher für nicht diazotierbar galten. Die Anilinfarben- und Extraktfabriken vorm. J. R. Geigy[5]) fanden jedoch, dass bei Abwesenheit von Mineralsäure und Gegenwart von Kupfersalzen Diazotierung erreicht werden kann, indem die durch Bambergers Arbeiten bekannt gewordenen Diazooxyde entstehen. Während z. B. bei dem Versuche der Diazotierung des 1,2-Aminonaphtols nach üblichem Verfahren das β-Naphtochinon entsteht, liefert die eben skizzierte Arbeitsmethode ein Diazoprodukt. Die aus diesen neuen Verbindungen hergestellten Azofarbstoffe haben den Vorzug einer orthoständigen Hydroxylgruppe, sind daher nachchromierbar. Eriochromschwarz A z. B. ist das Kupplungsprodukt der nitrierten 1-Diazol-2-Naphtol-4-sulfosäure mit β-Naphtol. Nach dem Franz. P. Nr. 351125 der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel kann man nach Behandlung der 1,2-Amidonaphtol-4-sulfosäure mit Essigsäureanhydrid — wobei nur Hydroxyl acidyliert wird — mit Nitrit und Salzsäure diazotieren; bei der Kupplung wird die Acetylgruppe abgespalten.

Man weiss, dass Hydrierung beim Naphtalin den Benzolcharakter der Ringe stärker hervortreten lässt.

1) D. P. Nr. 163054, vorm. Geigy & Co.
2) D. P. Nr. 165102, Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.
3) R. Andreasch und A. Zipser, Monatshefte **26**, 1191 bis 1208; J. Stuchetz, Monatshefte **26**, 1209 bis 1216; Chem. Centr. **1905**, II, 1674.
4) Bull. soc. chim. **1905**, 974, 987.
5) Patentanmeldung A. 10782, ferner Franz. P. Nr. 350055 und Franz. P. Nr. 349996.

Dies zeigt sich auch bei den Azofarbstoffen des Tetrahydro-α-Naphtylamins[1]), die im Farbenton entsprechenden Benzolabkömmlingen gleichen, dagegen wesentlich verschieden von den analogen Naphtalinderivaten sind.

Von theoretischen Arbeiten auf diesem Gebiete seien einige Beiträge zur Frage noch der Konstitution der Oxyazokörper verzeichnet.

Zunächst eine allgemeine Betrachtung von Vidal[2]). Für das Diazophenol nimmt er die Konstitution eines Chinonimidoxims, also Hydrazinbindung an, analog den Beziehungen zwischen p-Amidophenol und Chinonimid:

$$O = C_6H_4 = NH \quad HO — C_6H_4 — NH_2,$$

Nitrosophenol und Chinonoxim:

$$O = C_6H_4 = NOH \quad HO — C_6H_4 — NO,$$

hier Diazophenol und Chinonimidoxim:

$$O = C_6H_4 = N \cdot N\left\langle {H \atop OH} \right. \quad HO — C_6H_4 — N = NOH.$$

Bei der Einwirkung salpetriger Säure auf die aromatischen Amine entstehen zwei Klassen tautomerer Verbindungen. Die eine umfasst die unbeständigen Diazoderivate von asymmetrischer Struktur. Diese gehen in den Hydrazinzustand durch Kupplung mit einem Phenol oder durch Reduktion mit Sulfiten über. Die zweite Klasse umfasst die beständigen Hydrazinderivate von symmetrischer Struktur. Sie entstehen durch Chinonumlagerung der unbeständigen Diazoderivate von Oxy-sulfo u. s. w. p-substituierten Aminen.

Experimentelle Beiträge zu diesen viel umstrittenen Fragen der Konstitution der aromatischen Azoderivate, insbesondere der Phenole liegen vor von Teichner[3]) und Mitchell[4]). Ersterer hat Phenylhydrazin auf 1,2-Naphtochinon-6-sulfosäure wirken lassen und ein von dem Azofarbstoff: diazotiertes Anilin + 2-Naphtol-3,6-disulfosäure in seinem Verhalten gänzlich verschiedenes Produkt erhalten. Während der Azofarbstoff mit Phenylhydrazin ohne Veränderung gekocht werden kann, geht das Hydrazon dabei in das Phenylhydrazinsalz der 1,2-Dioxynaphtalin-3,6-disulfosäure über, ein gegensätzliches Verhalten, das nach Ansicht des Autors nicht durch die Stellungsisomerie erklärt werden kann. Mitchell hat die Cumarinbildung an der Benzolazocumarsäure studiert. Da die Reaktion leicht eintritt, ist Phenolkonstitution wahrscheinlich. Die p-Oxyazoverbindungen sind also wahre Azophenole, nur in den Salzen mit Mineralsäuren kommt die chinoïde Form vor.

Zur Erkennung der Zusammensetzung der Azofarbstoffe ist immer noch die Spaltung in die Komponenten das vornehmste, aber zuweilen versagende Mittel. Wie früher schon Meldola, hat auch O. Schmidt[5]) starke Salpetersäure, jedoch in der Kälte, als Spaltungsmittel angewendet und die verwendete Diazoverbindung, daneben die Nitroverbindung der Komponente erhalten. Die Untersuchungen des Autors über die Gesetzmässigkeiten der Reaktion

1) Morgan und Pichards, J. Chem. Soc. Ind. 1905, 652.
2) Z. Farben-Textil-Chem. **4**, 481 (1905).
3) Teichner, Ber. **38**, 3377 bis 3380 (1905).
4) Mitchell, J. Chem. Soc. **87**, 1229 bis 1231 (1905).
5) Ber. **38**, 3201 bis 3210 (1905); Ber. **38**, 4022 (1905).

ergaben, dass, wenn das Auxochrom in p-Stellung steht, Spaltung erfolgt, befindet es sich in o-Stellung, so findet Aufspaltung nur bei β-Naphtolfarbstoffen statt.

Anthracenfarbstoffe. Die glänzenden Erfolge, welche die Badische Anilin- und Sodafabrik durch Synthese der Indanthrenfarbstoffe errungen hat, haben wohl den Anstoss auch zu intensiverer, wissenschaftlicher Bearbeitung des Gebietes der Anthracenverbindungen gegeben. Lagodzinki[1]) hat das 1,2-Anthrachinon, ausgehend von der 2-Anthracensulfosäure, über Anthrol, Nitrosoanthrol und 2-Aminoanthrol dargestellt und studiert. Er hat ferner vom Veratrol aus die 3,4-Dimethoxy-1,2'-benzoybenzoësäure synthetisiert und daraus durch Erwärmen mit konzentrierter Schwefelsäure den Hystazarindimethyläther erhalten. Dienel[2]) hat aus der jetzt ja leicht zugänglichen α-Anthrachinonsulfosäure das α-Anthrol, aus diesem das α-Anthramin erhalten. Die γ-substituierten Anthracenderivate sind von Guyot mit Stachling und Padora[3]) bearbeitet worden und Liebermann[4]) hat auf die Anthranole Brom einwirken lassen. Technische Verwendung haben die Anthrole als Kupplungskomponente für die diazotierte o-Nitro-o-amidophenol-p-sulfosäure gefunden[5]).

Die Reduktionsprodukte des Anthrachinons lassen sich nach Angaben der Badischen Anilin- und Sodafabrik[6]) mit Aldehyden kondensieren. So soll aus Anthranol und Benzaldehyd ein roter alkaliunlöslicher Stoff entstehen, der für Farbstoffdarstellung als Ausgangsmaterial dienen soll. Aus der Alkaliunlöslichkeit wird geschlossen, dass man es nicht mit einer der Kondensation von Phenolen mit Aldehyden zu Di- und Triphenylmethanderivaten zu tun hat.

Auf die weitere Ausgestaltung der Indanthrenreaktion durch Synthese aus Halogenamidoanthrachinonen ist in diesen Berichten schon aufmerksam gemacht worden[7]). Noch eine dritte Darstellungsmethode lässt sich der Patentliteratur entnehmen. p-Amidoanthrachinon kann nicht nur in der Kalischmelze, sondern auch durch Chlor bei Temperaturen von über 200° in Indanthrenfarbstoffe übergeführt werden[8]). Braune Indanthrenfarben sollen die Formaldehydverbindungen des 1,5- oder 1,8 Diamidoanthrachinons beim Verschmelzen mit kaustischem Alkali geben. Vielleicht sind die Fuscanthrenmarken auf dem beschriebenen Wege hergestellt[9]).

Die Alkalischmelze vermag noch eine andere eigenartige Verkettung von Anthracenkernen hervorzurufen[10]). Nach Mitteilungen der Badischen Anilin- und Sodafabrik wird aus dem β-Methylanthrachinon voraussichtlich folgender Komplex

CH
CH

von Farbstoffcharakter, der in seiner Nuance dem Flavanthren nahe steht.

Wie schon früher berichtet[1]), ist mit dem Namen Benzanthron, bezw. Benzanthronchinoleïn das Kondensationsprodukt aus Anthrachinon oder mit Glycerin, resp. aus Amidoanthrachinon und Glycerin belegt worden. An Stelle von Glycerin können auch Chlorhydrine verwendet werden. Die Produkte aus s-Amidoanthrachinon und Glycerin, bezw. Dichlorhydrin sind identisch. Die Kondensationsprodukte werden durch Salpeter in andere oliv- bis blaugrüne Küpenfarbstoffe übergeführt; durch Anwendung von Alkalien werden wiederum andere blaue Farbstoffe erzeugt. Chlorhaltige Produkte wie β-Chloranthrachinon geben bei dieser Synthese chlorhaltige Benzanthrone, die voraussichtlich auch chlorechte Farbstoffe liefern werden[2]).

Die eigenartigen Wirkungen der Salpetersäure auf Anthrachinonderivate hat Scholl zum Gegenstand eingehender Studien gemacht. Auch die salpetrige Säure wirkt in charakteristischer Weise. So kann man aus Anthrachinon Chinizarin, aus 1,8-Dioxyanthrachinon (Chrysazin) 1,48-Trioxyanthrachinon, das übrigens auch durch Oxydation des Chrysazins mit sehr stark rauchender Schwefelsäure bei Gegenwart von Borsäure erhalten werden kann (Franz. P. Nr. 342195, 1. Zusatz), gewinnen. Bei diesem Prozess bildet sich ein eigentümliches Zwischenprodukt, 1,4-Diazooxyanthrachinon, das nur mit Alkohol auf 60° erwärmt zu werden braucht, um das 1-Oxyanthrachinon zu liefern, während es mit konzentrierter Schwefelsäure bei 180° in Chinizarin übergeht. Das 1-Oxy-(Erythroxy)-anthrachinon lässt sich auch mit salpetriger Säure in Chinizarin überführen[3]).

Bekannt ist der dirigierende Einfluss eines Borsäurezusatzes bei Substitution durch die Nitrogruppe. Alizarin in Borsäure-Schwefelsäuregemisch nitriert, liefert β-Nitroalizarin, in Arsensäure-Schwefelsäurelösung das α-Nitroalizarin. Bei dem nichtfärbenden Oxyanthrachinon bewirkt jedoch die Gegenwart von Borsäure Orientierung in α-(p-)Stellung. So liefern Erythrooxyanthrachinon, Chrysazin, Anthrarufin p-substituierte Nitroderivate. (Fortsetzung folgt.)

Neuerungen an Vakuumapparaten.

Von Dr. Siermann-Steglitz-Berlin.

Der Apparat von Anton Wagner-Sehnde bei Hannover hat zwei oder mehrere übereinander angeordnete Heizkörper sowie Prallkörper zur Regelung der Zirkulation des Saftes und der Füllmasse (D. P. Nr. 153921). Zwischen je zwei übereinander liegenden

1) Ann. **342**, 59 pis 89, 90 bis 111 (1905).
2) H. Dienel, Ber. **38**, 2862 bis 2867 (1905).
3) Bull. soc. chim. **33**, 1104 bis 1121, 1144 bis 1152, 152 bis 161 (1905); Compt. rend. **141**, 857 bis 861 (1905).
4) Liebermann und Mamlock, Ber. **38**, 1784 bis 1796, 1797 bis 1798 (1905); Liebermann und Lindenbaum, Ber. **38**, 1799 bis 1805 (1903).
5) D. P. Nr. 164989, Badische Anilin- und Sodafabrik.
6) Franz. P. Nr. 385929.
7) Vergl. auch D. P. Nr. 161923, Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.
8) D. P. Nr. 160814, Badische Anilin- und Sodafabrik.
9) Musterkarte Nr. 2423 der Badischen Anilin- und Sodafabrik; Z. Farben-Textil-Chem. **4**, 547 (1903).
10) Franz. P. Nr. 355100.

1) Chem. Zeitschr. **4**, 422 (1905).
2) Franz. P. Nr. 349531 und Zusätze, Badische Anilin- und Sodafabrik; Chem.-Ztg. **29**, 1285.
3) D. P. Nr. 163517, 153129, 161954, 163041, 162792, Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.; Franz. P. Nr. 350957; Z. angew. Chem. 1906, 68.

Heizkörpern, von denen nur der obere eine zentrale Zirkulationsöffnung erhält, ist ein Verteilungsteller angebracht, welcher die Zirkulationsöffnung frei hält und sowohl die aufsteigende als auch die durch die Zirkulationsöffnung sinkende Masse auf die Heizröhren oder zwei Heizkörper verteilt. — Das Schäumen von im Vakuumapparat einzutrocknenden Flüssigkeiten wird nach Emil Passburg-Berlin (D. P. Nr. 154497) verhindert, indem die am Boden des Vakuumapparates befindliche, durch Eintauchen der Heiztrommel erhitzte und infolge des Vakuums leicht ins Sieden und Schäumen geratende Flüssigkeit einer Kühlung unterworfen wird. — Eine möglichst gleichmässige Verteilung des Heizmittels in der Heizkammer und eine gleichmässige Ableitung des Bodensatzes soll bei dem stehenden Verdampfer der Maschinenbauanstalt Humboldt-Kalk erzielt werden (D. P. Nr. 154552). Der Verdampfer hat eine von lotrechten Siederohren durchzogene Heizkammer, welche von einem rohrförmig in den Apparat hineinragenden, oben geschlossenen, die Zu- und Ableitung des Heizmittels vermittelnden Fuss getragen wird. In diesen rohrförmigen, bis an die Decke der Heizkammer hinaufreichenden Fuss steigt ein oben offenes Zuleitungsrohr für das Heizmaterial auf. Der Fuss besitzt ferner oben und unten in der Heizkammer seitliche Oeffnungen, von denen die oberen die Einführung des Heizmittels und die unteren die Ableitung der Kondensationsprodukte am Boden der Kammer vermitteln. — Der Verkocher von F. Hallström-Nienburg a. S. (D. P. Nr. 154797) besitzt ein zentral über dem Heizkörper angeordnetes Umlaufrohr, das mit Schlitzen und Prallblechen versehen ist, so dass bei jeder Höhe der Kochmasse deren Umlauf durch diese Schlitze hindurch stattfinden kann. — Von August Neumann-Berlin ist mit dem D. P. Nr. 156022 ein Vakuumkocher mit am unteren Ende eines teleskopartig verlängerten Umlaufrohres angeordneten Heizsystem angegeben. Das mit seinem unteren Ende die Heizvorrichtung durchsetzende Umlaufrohr ist an seinem oberen Ende von einem trichterförmig nach oben erweiterten Aufsatz überragt, welcher den aufsteigenden Teil der Füllung erst gegen die Wandung des Kochers hindrängt, ehe er infolge Ueberfliessens über seinen obersten Rand in das Umlaufrohr gelangt. — Nach demselben kann auch (D. P. Nr. 159217) der über dem teleskopartig ausziehbaren Umlaufrohr angebrachte trichterförmige Aufsatz ohne Zwischenraum mit dem obersten Teil des Umlaufrohres verbunden sein. Bei dieser Konstruktion wird der im Anfang des Verkochens zwischen Aufsatz und Umlaufrohr erwünschte freie Raum durch vollständiges Hochziehen des Trichters nebst dem sich dabei ausziehenden Umlaufrohr über den obersten Rand der Heizvorrichtung hinaus gebildet. — Tozaburo Suzuki-Sunamura lieferte in dem D. P. Nr. 159350 eine Vorrichtung zum Eindicken von Zuckersaft und dergl. mittels zweier oder mehrerer durch Dampf- oder Speiserohre miteinander verbundener Pfannen. Das Verdampfen erfolgt in konzentrisch ineinander gesteckten, als ringförmig offene Schalen erscheinenden Pfannen durch Berieselung in ihnen konzentrisch liegender geschlossener Heizrohre mittels über diesen sich drehender und mit konzentrischen Löchern versehener Verteilungsscheiben. Die Träufelöffnungen der Verteilungsscheiben sind je mit einem Ueberlaufrande versehen, damit die Flüssigkeit während der Drehung der Verteilungsscheiben gleichmässig auf die geschlossene Wandung der Heizrohre herabtropft. Der entwickelte Dampf wird durch die von den inneren Flanschen der Verteilungsräume sowie der Pfanne gebildeten Ringräume und die hohle, die Verteilungsscheibe tragende Welle hindurch abgesaugt, damit die gleichmässige Berieselung der Heizrohre nicht beeinträchtigt wird. — Bei dem stehenden Verdampfungsapparat von Adolph Guder-Ratibor (D. P. Nr. 160670) erfolgt die Erhitzung der Flüssigkeit in vom Heizdampf umspülten Siederohren und wird zur Erzielung eines Umlaufes der aufsteigende von dem absteigenden Flüssigkeitsstrom getrennt. Die Zuführung der Flüssigkeit geschieht nur zu einigen bestimmten, zweckmässig äusseren Rohrgruppen allein dadurch, dass von einem Flüssigkeitsverteiler ausgehende Ausflusstutzen oberhalb des unteren Randes eines nach unten vorspringenden, die inneren von den äusseren Rohrgruppen trennenden Stau- und Leitringes münden. — Für Sole und andere Salzlösungen ist ein Verdampfapparat der Maschinenbauanstalt Humboldt-Kalk bestimmt (D. P. Nr. 161511), bei dem die ausgeschiedenen Salzkristalle aus dem Bereich der Wallungen entfernt und Inkrustationen der Heizfläche vermieden werden. Er besteht aus mehreren Kammern, der Heizkammer mit den Siederohren, der Speisekammer unter der Heizkammer und der darüber liegenden Dampfkammer. Letztere besitzt ein mittleres, durch die Heizkammer hindurchgehendes und mit einer Extraktionspumpe in Verbindung stehendes Rücklaufrohr zur Ableitung der Sole, und dieses Rücklaufrohr ist unmittelbar unter der Speisekammer zu einer vierten, als Sammelbehälter für die aus den Verdampfungsräumen austretende Sole dienende Kammer erweitert. In ihr finden die aus dem Bereich der Wallungen entfernten Kristalle Zeit und Ruhe, sich zu der höchstens erreichbaren Grösse auszubilden, so dass sie in einer Siebvorrichtung, die in die Saugleitung der Pumpe eingeschaltet ist, zurückgehalten werden. — Die Vakuumtrockentrommel von Emil Passburg-Berlin (D. P. Nr. 162237) dient dazu, Flüssigkeiten im Vakuum zur Trockne einzudampfen. Es taucht eine beheizte rotierende Trommel in die einzudampfende Flüssigkeit ein und ist das Innere des Vakuumgehäuses durch ausgeschnittene Bleche, die den Endstücken der Heiztrommel angepasst sind, in drei Kammern geteilt. Die einzudampfende Flüssigkeit wird nur in die mittlere Kammer gebracht und werden die beiden anderen als leere Schutzkammern benutzt. Es soll dadurch das Benetzen der Stirnwände der Heiztrommel und damit ein Verbrennen des sich hier ansetzenden Verdampfungsrückstandes, sowie das Eindringen des Schmieröls der Trommelachse in die einzudampfende Flüssigkeit vermieden werden. Statt die Teilung des Raumes durch ausgeschnittene Bleche vorzunehmen, kann sie auch dadurch geschaffen werden, dass die Verschlussdeckel des Vakuumgehäuses kreisförmige Angüsse erhalten. — S. Duffner-Braunschweig konstruierte einen Verdampfapparat (D. P. Nr. 163444) mit cylindrischen, etagenförmig zu einem Heizsystem derartig vereinigten Heizkörpern, dass die senkrechten Heizrohre der einzelnen Heizkörper in gegenseitiger Verlängerung

zueinander angebracht sind. Dabei liegen die einzelnen Heizkörper mit stufenweise zu- und abnehmendem oder auch anderweitig verschiedenem Durchmesser so übereinander, dass zwischen dem Heizkörper und der Gefässwandung ein für die ungehinderte Abwärtsbewegung der zirkulierenden Masse vollkommen hinreichender Raum verbleibt.

Deutsche Patente.

Patentanmeldungen.

(Bis zum Schluss des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig.)

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 5. Februar 1906.

7c. P. 17189. Verfahren zur **Erzeugung der Zündlöcher in Zündglocken** für Patronenhülsen. — Patronenhülsenfabrik Bischweiler, Walbinger, Meuschel & Co., Bischweiler i. E. 28. 4. 05.

10c. E. 9299. Verfahren zur **Behandlung von nassem Torf** und anderem feuchten Verkohlungsgut; Zus. z. Anm. E. 8910. — Dr. Martin Ekenberg, Stockholm. 25. 6. 03.

12i. B. 39635. Verfahren zur Darstellung **haltbarer, wasserfreier Hydrosulfite.** — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1. 4. 05.

12o. C. 13146. Verfahren zur Darstellung von **p-Nitroso-p-acetylaminodiphenylamin und dessen o-Sulfosäure.** — Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 14. 11. 04.

21b. F. 18735. Verfahren zur **Verringerung des inneren Widerstandes der positiven Polelektrode** elektrischer Sammler, die aus in eine nicht leitende Hülle lose eingefüllten Massekörnern gebildet wird. — Fabre & Schmidt, Paris. 7. 4. 04.

21e. T. 10081. Verfahren und Einrichtung zur **Registrierung des elektrischen Energieverbrauchs.** — Rich. Tormin, Münster i. W. 13. 12. 04.

21f. A. 12464. **Zündvorrichtung für Quecksilberdampflampen** und ähnliche Apparate. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 10. 10. 05.

21f. B. 36938. **Elektrische Glühlampe.** — Dennis Joseph O'Brien und Tullio Antonio Rottanzi, San Francisco, V. St. A. 15. 4. 04.

21f. F. 20153. Verfahren zur Herstellung von **Glühfäden für elektrische Glühlampen.** — Ernest Léon Frenot, Paris. 4. 5. 05.

21f. S. 21198. **Elektrische Glühlampe.** — Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin. 31. 5. 05.

21h. B. 37437. Verfahren zum **Betrieb elektrischer Heizvorrichtungen** mit kleinstückiger, kohlehaltiger Widerstandsmasse. — Jegor Israel Bronn, Wilmersdorf bei Berlin. 16. 6. 04.

22g. G. 20859. Verfahren zur Herstellung von **Farbfolien.** — Genthiner Cartonpapierfabrik G. m. b. H., Berlin. 25. 1. 05.

23b. H. 30634. Verfahren zur kontinuierlichen, fraktionierten **Destillation von Mineralölen,** Teerölen, Fetten, Oelen und dergl. — Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz. 26. 5. 03.

78b. R. 19089. Verfahren zum **Imprägnieren von Laub- und Nadelhölzern mit Paraffin,** Wachs und dergl., um sie für die Fabrikation von Sicherheitszündhölzern geeignet zu machen. — Holzwarenfabrik Rexroth-Lynen, Michelstadt, Hessen. 5. 1. 04.

78d. P. 16299. Verfahren zur Herstellung von **Blitz- und Zeitlichtpulvermischungen.** — Gekawerke Akt.-Ges., Hanau, und Dr. G. Krebs, Offenbach a. M. 25. 7. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 8. Februar 1906.

6b. Sch. 22226. **Maischverfahren.** — Joseph Schneible, Weehawken, V. St. A. 15. 6. 04.

8a. K. 28571. Verfahren zur **Erzielung von melangeartigen Farbenwirkungen** auf Geweben durch Aufbringen von Farben oder Beizen auf die Oberfläche. — Carl Kübler, Düsseldorf. 19. 12. 04.

8e. B. 38346. Verfahren zum **Aetzen von gefärbten Textilfasern;** Zus. z. Anm. B. 37493. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 24. 10. 04.

12o. F. 20093. Verfahren zur Darstellung eines **schwerlöslichen Zinkformaldehydsulfoxylats.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 19. 4. 05.

22d. D. 4945. Verfahren zur Herstellung von **blauen Schwefelfarbstoffen.** — Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 23. 8. 05.

22e. F. 20448. Verfahren zur Darstellung von **blauen Farbstoffen der Chinolingruppe.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 28. 7. 05.

23c. O. 4713. Verfahren zur **Herstellung eines mit Mineralölen mischbaren Produktes aus Rizinusöl.** — Oelwerke Stern-Sonneborn, Akt.-Ges., Hamburg. 9. 12. 04.

24b. F. 18756. **Brenner für flüssige Brennstoffe,** der aus einem porösen, mit einem von längsliegenden Luftzuführungskanälen umgebenen Hohlraum versehenen Stein besteht. — Alfons Förster, Berlin. 8. 4. 04.

38h. H. 34211. Verfahren zur **Konservierung von Grubenhölzern** mittels längeren Kochens in einer aus Salzen der Erd- und Schwermetalle bestehenden Lösung. — Erich Herre, Berlin. 24. 11. 04.

39a. W. 23654. **Metallisch elastischer Stoff,** bestehend aus der innigen Verbindung von Kautschuk, Guttapercha oder ähnlichen Stoffen mit feinen metallischen Spänen. — Frank Gregory Walker, Liverpool, Engl. 28. 3. 05.

39b. P. 15625. Verfahren zur Herstellung von **künstlichem Leder.** — Felix Richter, Charlottenburg. 2. 1. 04.

76b. F. 19172. Verfahren zur Herstellung von **Ueberzügen für Walzen zum Strecken,** Glätten und sonstigen Bearbeiten von Fasern. — The Foreign Textile Drawing Roller Syndicate Ltd., London. 11. 8. 04.

80b. L. 19906. Verfahren zur Herstellung von **marmorartig glänzenden Gegenständen.** — Gustav Lensch, Bornhöved. 3. 8. 04.

81e. L. 21319. Verfahren und Vorrichtung zum **Fördern von flüssigen, breiigen, pulverförmigen oder körnigen Stoffen.** — Bruno Leinweber, Reichenberg, Böhmen. 13. 7. 05.

89d. R. 19030. Verfahren zur **Gewinnung von Kornzucker aus Ablaufsirupen.** — Walter Raabe, Broistedt bei Braunschweig. 16. 12. 03.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 12. Februar 1906.

4d. M. 26282. **Zündvorrichtung** für Grubenlampen; Zus. z. Pat. 152015. — Otto Max Müller, Gelsenkirchen. 19. 10. 04.

12a. N. 7337. Verfahren zur **Ausscheidung fester Körper aus Flüssigkeiten.** — William David Neel, Chicago. 15. 6. 04.

12q. A. 12077. Verfahren zur Darstellung einer **Di-o-anisidindisulfosäure.** — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 24. 5. 05.

12q. G. 20627. Verfahren zur Herstellung von **Kondensationsprodukten aus Tannin** und Formaldehyd. — Anton Goubeau, Augsburg. 28. 11. 04.

22f. A. 11586. Verfahren zur Darstellung **blauroter Farblacke.** — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 12. 12. 04.

22f. B. 40330. Verfahren zur Herstellung **schwefelhaltiger Antimon-** und Arsenfarben. — Léon Brunet, Brioude, Frankr. 27. 6. 05.

22f. T. 10034. Verfahren zur Herstellung eines **anorganischen violetten Farbstoffes.** — Dr. C. Trenzen, Viersen. 21. 11. 04.

24e. S. 20945. **Sauggaserzeuger** für bituminöse Brennstoffe mit einem von den erzeugten Gasen geheizten und von der erhitzten Verbrennungsluft durchstrichenen Trocknungs- und Entgasungsbehälter für den Brennstoff. — Adolph Saurer, Arbon, Schweiz. 3. 4. 05.

26a. A. 10865. Verfahren zur **Leuchtgasdarstellung in liegenden Retorten,** bei welchem die zu vergasende Kohle kontinuierlich in dünner Schicht auf die ältere Füllung der Retorte gebracht wird. — Adolfs-Hütte, vorm. Gräflich Einsiedelsche Kaolin-, Ton- und Kohlenwerke, Akt.-Ges., Krosta. 5. 4. 04.

26a. A. 11725. Verfahren zur **Zuführung der Kohle zu Ofenkammern** in Form dünner, an den Wänden herabrieselnder Schleier; Zus. z. Anm. A. 11489. — Adolfs-Hütte, vorm. Gräflich Einsiedelsche Kaolin-, Ton- und Kohlenwerke, Akt.-Ges., Krosta bei Bautzen. 23. 1. 05.

26a. B. 38171. Verfahren zur **Gewinnung von Leuchtgas und dichtem Koks aus Staubkohle;** Zus. z. Anm. B. 37887. — Fürstliche Bergwerksdirektion, Schloss Waldenburg i. Schl. 1. 10. 04.

30h. F. 20289. Verfahren zur Herstellung **neutraler konzentrierter Eisencarbonatpaste.** — A. Flügge, Hannover. 6. 6. 05.

32a. R. 20774. Verfahren zum **Pressen von gemusterten Glastafeln.** — Rheinische Glashütten, Akt.-Ges., Köln-Ehrenfeld. 21. 1. 05.

40a. S. 20574. Verfahren zur **Schwefelung von oxydischen Erzen oder dergl.,** insbesondere von Nickel- und Kobalterzen, unter Zuhilfenahme von Schwefel oder schwefelhaltigen Zuschlägen, Kohle und Flussmitteln. — Dr. J. Savelsberg, Papenburg a. Ems. 20. 1. 05.

75d. L. 20870. Verfahren zur **Herstellung von Emailimitationen auf Metallflächen** durch Erzeugung und Ausfüllung von Vertiefungen in den Metallflächen mit Farbe. — Eduard Lokesch & Sohn, Prag-Holleschowitz. 27. 3. 05.

78c. H. 35687. Verfahren zur Herstellung von **Sprengstoffen.** — Heinrich Hermann, Köln-Nippes. 26. 4. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 15. Februar 1906.

2c. P. 16678. Verfahren zur Herstellung von **Backhilfsmitteln** und Extrakten für Heil- und technische Zwecke. — Alfred Pollak, München. 26. 11. 04.

4c. D. 15429. **Schmutzfänger für Gasdüsen bei Bunsenbrennern.** — Deutsche Gasglühlicht-Akt.-Ges. (Auergesellschaft), Berlin. 5. 12. 04.

12e. B. 40092. Verfahren zur Herstellung von **Emulsionen.** — Heinrich Otto Braudt, Manchester, Engl. 26. 5. 05.

12l. B. 37149. Verfahren zur Darstellung von **Kalimagnesia oder Kaliumsulfat aus Kieserit und Chlorkalium.** — Dr. Fritz Best, Wolfenbüttel. 10. 5. 04.

12q. E. 10430. Verfahren zur Darstellung von **p-Aminobenzoësäurealkamineстern.** — Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 26. 11. 04.

12q. F. 20534. Verfahren zur Darstellung von **o- und m-Aminobenzoësäurealkaminestern;** Zus. z. Anm. F. 20079. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 21. 8. 05.

12q. W. 24349. Verfahren zur Darstellung von **p-Dichlorchrysazin;** Zus. z. Anm. W. 23060. — R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen a. Rh. 18. 8. 05.

22i. H. 34403. Verfahren zur Herstellung eines **Pflanzenleims und Appreturmittels aus zuckerhaltig gewordenen Kartoffeln.** — Dr. Felix Hecht, Mannheim. 23. 12. 04.

23d. K. 26491. Verfahren zur **Umwandlung von Oelsäure und ölsäurehaltigen Fettsäuren in feste Fettsäuren.** — A. Knorre, Utrecht. 18. 12. 03.

55a. K. 29365. Verfahren und Vorrichtung zur **Erzeugung von Halbstoff aus Torf.** — Anton Kirner, Admont, Steiermark. 12. 4. 05.

57b. S. 18469. Verfahren zum **Hervorrufen einer die aktinischen Strahlen ausschliessenden Färbung des Entwicklerbades für photographische Aufnahmen.** — Société Anonyme des Plaques et Papiers photographiques A. Lumière et ses fils, Lyon-Monplaisir. 12. 9. 03.

78c. H. 33189. Verfahren zur Herstellung von **Nitroverbindungen der Kohlehydrate.** — Arthur Hough, Dover, V. St. A. 11. 6. 04.

78c. T. 9534. Verfahren zur Herstellung von **Nitrocellulose.** — James Miln Thomson und William Thomas Thomson, Waltham Abbey, Engl. 14. 3. 04.

80b. M. 28010. Verfahren zur Herstellung **mosaikartiger Kunststeine aus Steinholzmasse** zu granit- und terrazzoartigen Fussbodenverkleidungen und Verputz. — Carl Mentzel, Strassburg-Neudorf i. Els. 12. 8. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 19. Februar 1906.

10a. Sch. 24477. Verfahren und Vorrichtung zum **Ablöschen und Fortschaffen von frisch aus Verkohlungs- oder Verkokungsöfen** (besonders stehenden) **gezogenem Koks** in einer den Oefen vorgelagerten Rinne oder dergl. — F. Aug. Schulz, Halle a. S. 5. 10. 05.

10c. S. 18688. Verfahren und Vorrichtung, in einem Arbeitsgange aus nassem Torf oder dergl. **trockene Briketts** herzustellen. — Theodor Seemann, Tilsit. 3. 11. 03.

12i. C. 12974. Verfahren zur **elektrolytischen Darstellung von Natriumpersulfat** aus Natriumsulfat. — Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Nürnberg, und Dr. Erich Müller, Dresden. 27. 8. 04.

12q. P. 20909. Verfahren zur Darstellung von **n-alkylierten o- und m-Aminobenzoësäurealkaminestern;** Zus. z. Anm. F. 20079. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 15. 11. 05.

21c. A. 12515. **Flüssigkeitswiderstand;** Zus. z. Pat. 142059. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 28. 10. 05.

22a. O. 5017. Verfahren zur Darstellung eines **nachchromierbaren Monoazofarbstoffes.** — Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 18. 11. 05.

40c. B. 40989. Verfahren der elektrolytischen Gewinnung von **Cermetall** und der übrigen sogen. Ceritmetalle (Lanthan, Neodym, Praseodym u. s. w.) durch Elektrolyse der Chloride dieser Metalle. — Dr. Wilhelm Borchers, Aachen, und Dr. ing. Lorenz Stockem, Nürnberg. 23. 9. 05.

42l. B. 38700. Vorrichtung zum **dauernden Analysieren von Gasen** mittels fester Absorptionskörper, bei welcher zwischen zwei Gasmessern ein Absorptionsgefäss eingeschaltet ist. — Alexander Bayer, Brünn. 2. 8. 04.

57b. Z. 4451. Verfahren zur Erzeugung **naturfarbiger, photographischer und photomechanischer Reproduktionen.** — Karl Gustav Zander, London. 3. 2. 05.

Zurücknahme von Anmeldungen.

13g. R. 20448. Verfahren zur **Beheizung einer Flüssigkeit** mittels einer Heizflüssigkeit. 13. 11. 05.

21c. A. 11394. **Unentflammbares und in Formen pressbares Isoliermaterial.** 16. 11. 05.

40a. E. 7017. Verfahren zur Gewinnung von **Metallen und Metallverbindungen aus metallhaltigen Rückständen,** Abfällen u. s. w. mittels Natriumbisulfats. 5. 10. 05.

Versagungen.

12q. A. 10329. Verfahren zur Darstellung von **Indophenolen.** 9. 2. 05.

12q. F. 17810. Verfahren zur Darstellung der **Alkali-, bezw. Erdalkalisalze der ω-Cyanmethylanthranilsäure.** 8. 5. 05.

12q. P. 18494. Verfahren zur Darstellung von **Indophenolen** (Chinonphenolimiden). 17. 10. 04.

22d. A. 9948. Verfahren zur Darstellung **grüner Schwefelfarbstoffe.** 5. 10. 03.

53e. D. 12982. Verfahren zur **Reinigung von Milch.** 21. 7. 04.

Gebrauchsmuster.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 5. Februar 1906.

42l. 268979. Vorrichtung zur **doppelten Sauerstoffzuführung** bei der vereinfachten Elementaranalyse, bestehend aus einem an dem einen Ende erweiterten Kapillarrohr mit übergeschobenem **T-Rohr.** — Dr. M. Dennstedt, Hamburg. 8. 11. 05. D. 10501.

42l. 269069. **Automatisch verschliessbares Quecksilber-Tropfgefäss** mit Gewichtsangabe. — Sebastian Brunhölzl, Traunstein. 17. 10. 05. B. 29115.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 19. Februar 1906.

12a. 270207. Apparat zum **Erhitzen von zur Schaumbildung neigenden Stoffen,** bestehend aus zwei durch Rohre im oberen Teil und durch Röhre mit Reguliervorrichtung im unteren Teil verbundenen Gefässen. — Akt.-Ges. für Chemische Industrie, Gelsenkirchen-Schalke. 14. 12. 05. A. 8714.

21b. 269550. **Zinkkohleelement,** bei welchem der Zinkzylinder durch herausgestanzte Lappen auf einer Einschnürung des Glases aufsitzt. — Telephon-Fabrik Akt.-Ges. vorm. J. Berliner, Hannover. 11. 12. 05. T. 7327.

24f. 269813. Durch Wasser **gekühlter Rost für Kesselfeuerungen.** — Wenzl Rillich und Karl Röhrle, Schondorf. 9. 1. 06. R. 16721.

26d. 269899. **Gasreiniger** mit mehreren, untereinander verbundenen, abwechselnd als Kondenswasserfänger und zur Gasreinigung dienenden Kammern für Acetylenapparate. — Albert Frank, Beierfeld. 20. 12. 05. F. 13356.

46c. 269905. Anordnung zur **Regulierung der Lufttemperatur** bei Vergasern von Explosionsmotoren, bei welcher das Verbindungsrohr zwischen Vorwärmer und Vergaser drehbar und mit zueinander versetzten Eintrittsöffnungen für die kalte und die warme Luft versehen ist. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 23. 12. 05. A. 8755.

46c. 269908. **Anordnung des Luftzuführungsrohres mit dem Vergaser** von Explosionsmotoren in einer Ebene, so dass die Luft den Vergaser axial ohne senkrechte Ablenkung durchfliesst. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 29. 12. 05. A. 8756.

46c. 269949. **Karburator für Explosionskraftmaschinen** mit zwei Mischkammern und vereinigtem Oeleinlass-, bezw. Zerstäubungs- und Trennungsventil. — Ernest Goldsmid Abrahams, London. 2. 1. 06. A. 8768.

59c. 269951. **Apparat zum Heben von Flüssigkeit** durch Strahlwirkung mittels in ein Ventilgehäuse eingebauter Düse. — G. Hübner & Co., Leipzig. 4. 1. 06. H. 28843.

64b. 270049. Vorrichtung zum **Keimfreimachen der beim Abfüllen aus Fässern und anderen Behältern nachdringenden Luft** und zum Schutze gegen Entweichen von Kohlensäure. — Paul Kanter, Hamburg. 21. 3. 05. K. 24108.

89b. 269933. **Schnitzelmesser für Rübenschnitzelmaschinen** mit länglich runden, schlitzartigen Schraubenlöchern, mit kreisrunder muldenförmiger Versenkung und einem Einschnitt an der einen Längsseite des Loches. — C. W. Stöcker, Gräfrath bei Solingen. 11. 12. 05. St. 8159.

Auslandspatente.

Patenterteilungen.

England.

81. Verfahren zur Darstellung von **Zinkformaldehydhydrosulfit**. — Johnson. 1906.

82. Verfahren zur Darstellung **roter Farblacke**. — Johnson. 1906.

494. Verfahren zum **Frischen von Eisen** in einem Siemens-Martin-Ofen. — Delporte. 1906.

644. Verfahren zur Darstellung **schwarzer Schwefelfarbstoffe**. — Junius & Vidal. 1905.

715. Verfahren zur **Bestimmung des Fettgehaltes von Milch und anderen Molkereiprodukten**. — Sichler. 1906.

1202. Verfahren zur Herstellung **unentzündbarer Produkte aus Benzin**. — Birkbeck. 1905.

1288. **Gasreinigungsvorrichtung**. — Drees. 1905.

1821. Verfahren zur **Trennung von Gesteinen auf nassem Wege**. — Sulman, Kirkpatrick-Picard & Ballot. 1905.

2861. Verfahren zur Behandlung von **Blei- und dergl. Erzen**. — Boult. 1905.

3191. Verfahren zum **Schmelzen von Erzen**. — Savelsberg. 1905.

4092. Verfahren zur Herstellung **unlöslicher Seife**. — Krebitz. 1905.

4646. Verfahren zur Darstellung **roter Lackfarben**. — Imray. 1905.

4647. Verfahren zur Darstellung von **Indigoweisspräparaten**. — Irmay. 1905.

7390. Verfahren zur Darstellung von **Indigopräparaten**. — Irmay. 1905.

7557. Verfahren zur Herstellung von **farbigen Photographieen**. — Irmay. 1905.

7803. **Erzkonzentrierung**. — Sulman, Picard & Ballot. 1905.

7915. Vorrichtung zum **Brennen von Schwefelkies** von explodierbarem Charakter. — Best, Hollingsworth & United Alkali Co. Dt. 1905.

8445. Methode zur Herstellung von **unlöslichem Aluminiumacetat**. — Reiss. 1905.

8875. Verfahren zur Herstellung von **Ersatzmitteln für Celluloïd**, Horn, Ebonit oder dergl. Stoffen. — Story. 1905.

11759. Verfahren zur Darstellung **neuer Aminohydroxylderivate des Phenylnaphtimidazols**. — Abel. 1905.

12218. Verfahren zur Erzeugung von **Anilinschwarz** auf Pflanzenfasern, Garnen und Geweben. — Singer & Bradford Dyers Association Ltd. 1905.

12526. Verfahren zur Herstellung **salzsäurehaltiger Pepsinpräparate**. — Abel. 1905.

12859. Methode zur Gewinnung von **reinem Rohkautschuk** aus Kautschukpflanzen. — Von Strechow. 1905.

13690. **Elektrischer Ofen**. — Girod. 1905.

14543. Verfahren zur Darstellung **roter, dunkelroter bis violetter Schwefelfarbstoffe**. — Irmay. 1905.

17890. Verfahren zur Behandlung von **Siloxicon**. — Seaboldt. 1905.

18667. Verfahren zur Gewinnung von **Fettstoffen** aus fetthaltigen Produkten mittels Tetrachlorkohlenstoff. — Bernard. 1905.

19402. Verfahren zur Herstellung von **Zündhütchen**. — Gehre. 1905.

21172. Verfahren zur Darstellung einer **Oxyhämoglobinlösung**. — Jansen. 1905.

21708. Vorrichtung zum **Filtrieren** schwerer und anderer Oele für Schmierzwecke. — Tattray. 1905.

23915. Maschine zur Herstellung von **Bleiweiss**. — Scott. 1904.

25780. **Sprengstoffe**. — Reschke. 1905.

26275. Verfahren zur Darstellung von **Dialkylmalonylharnstoffen**. — Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning. 1905.

26803. Verfahren zur Herstellung von **Ammoniak**. — Kaiser. 1905.

Frankreich.

332770. Verfahren zur Herstellung von **künstlichem Schmirgel**. — A. Gacon. 30. 10. 05.

350607. Verfahren zur Darstellung von **Aldehydderivaten und ihre Anwendungen als Beizen**. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 20. 10. 05.

356721. Vorrichtung zum Waschen von **Gas**. — Compagnie pour la Fabrication des Compteurs et Matériel d'Usines à Gaz. 6. 11. 05.

358844. Verfahren zur Behandlung von **Azofarbstoffen** für Wolle. — Société pour l'Industrie chimique à Bâle. 3. 1. 05.

358859. Verfahren zur Herstellung von **Leim**. — D. S. Sadikoff. 25. 10. 05.

358864. Verfahren zur Darstellung von **Indigoweiss**. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 25. 10. 05.

358894. Verfahren, um **Chromleder** dicht und dauerhaft zu machen. — A. Flöring und M. Lenneberg. 27. 10. 05.

358917. Verfahren zur **Ausscheidung von in Antimon enthaltenem Arsenik**. — H. L. Herrenschmidt. 25. 3. 05.

358948. Verfahren zur Darstellung von **Menthylsalicylester**. — R. Scheuble und B. Bibus. 28. 10. 05.

358977. Ofen zum **Rösten oder Entschwefeln**. — H. Howard. 30. 10. 05.

358991. Verfahren und Vorrichtung zum **Reinigen von Wasser**. — J. F. Wixford. 22. 9. 05.

358598. **Konzentriervorrichtung**. — E. Vial. 30. 10. 05.

359002. Verfahren zur Darstellung eines **neuen Farbstoffs der Triphenylmethanreihe**. — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation. 30. 10. 05.

359010. Verfahren zur Herstellung von **Glühlampen mit Glühkörpern aus Wolfram**, Molybdän oder dergl. Metallen. — Société Siemens & Halske, Akt.-Ges. 31. 10. 05.

359023. Verfahren und Vorrichtungen zum **Trocknen der Luft**. — C. J. S. Lambert. 9. 1. 05.

359028. Methode zur **Nutzbarmachung von rohem Schwefelarsenik**. — F. Howles. 31. 10. 05.

359037. Verfahren zum **Konservieren von Nahrungsmitteln** durch mit Ozon imprägnierte Luft. — H. L. Wessels de Frise. 31. 10. 05.

359042. Verfahren und Vorrichtung zur **Gewinnung von Metallen und Legierungen**, insbesondere von Aluminium, Silicium, Magnesium, Chrom u. s. w. durch Reduktion ihrer Oxyde oder ihrer Verbindungen. — E. Viel. 31. 10. 05.

359044. Verfahren, um **leichtflüchtige Kohlenwasserstoffe**, wie Benzin, unentzündbar zu machen. — A. Börner und J. Fluss. 31. 10. 05.

359061. Verfahren zur Herstellung **antiseptischer Seifen**. — M. Martens. 2. 11. 05.

359064. Verfahren zur Darstellung von **Aminonaphtolen**. — F. Sachs. 2. 11. 05.

359069. Verfahren zur Herstellung von **Quecksilbersalzen der Cholinsäure**. — A.-G. Société J. D. Riedel. 2. 11. 05.

359073. Verfahren zur Herstellung **plastischer Massen aus Caseïn** und dergl. Stoffen. — L. Collardon. 2. 11. 05.

359075. Verfahren zur Herstellung von **Antimon- und anderen Metalloxyden**. — G. C. Genton. 2. 11. 05.

359080. Verfahren zur Herstellung von **Bronze**. — G. E. Buttenshaw. 3. 11. 05.

359084. Verfahren zur Darstellung von **Doppelsalzen des Antimonlactats**. — Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges. 3. 11. 05.

359093. Verfahren zum **Färben tierischer Fasern**. — H. R. Vidal und G. E. Junius. 10. 1. 05.

359128. Vorrichtung zum **Reinigen von Wasser** oder anderen Flüssigkeiten. — E. Gobbi. 11. 1. 05.

359183. Verfahren zur Herstellung eines **elastischen Stoffes**. — L. C. G. Lesage. 6. 11. 05.

359214. Verfahren zur Darstellung von **Disulfonsäuren** des Dianisidins und des Diphenetidins. — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation. 7. 11. 05.

359222. Verfahren zur Darstellung von **Orthooxyazofarbstoffen.** — Société Fabrique de Produits Chimiques. 7. 11. 05.

359236. Verfahren und Vorrichtungen für die **Erzeugung von Alkohol aus stärkemehlartigen Stoffen.** — J. Jaquemin. 14. 1. 05.

359276. Vorrichtung zum **Waschen und Reinigen von Gas.** — Société Kirkham, Hulette & Chandler Limited et M. Hersey. 9. 11. 05.

359288 **Gas- oder Luftventil** für Siemens- und dergl. Oefen. — J. Chary. 10. 11. 05.

359310. Verfahren zur Darstellung eines **sehr wasserlöslichen Orthooxyazofarbstoffs der Naphtalingruppe.** — Fabrique de Couleurs d'Aniline et d'Extraits. 17. 1. 05.

359312. Verfahren zum **Pulverisieren von Glimmer.** — F. R. Tiller. 10. 11. 05.

Neues aus Wissenschaft und Technik.

Chemische Reichsanstalt.

Der grosse Erfolg und die Bedeutung, welche die physikalisch-technische Reichsanstalt seit ihrem verhältnismässig erst kurzen Bestehen erreicht hat, gab die Veranlassung zu dem Wunsche einer Anzahl hervorragender chemischer Forscher und Industrieller, Mittel und Wege zu finden, auch eine chemische Reichsanstalt ins Leben zu rufen. Schon am 14. Oktober v. J. tagte auf Einladung von Emil Fischer, Ostwald und Nernst im Hofmannhause zu Berlin eine engere Chemiker-Versammlung, um die Grundlagen für eine chemische Reichsanstalt festzustellen. Man einigte sich dahin, dass die Errichtung einer chemischen Reichsanstalt einem entschiedenen Bedürfnis entspreche, indem es viele wissenschaftliche und technische Fragen gibt, die nur mit grösserem Aufwand an Arbeitskraft und äusseren Mitteln, als Privatleuten oder Unterrichtsanstalten zur Verfügung stehen, der Lösung entgegengeführt werden können. So müsste die Anstalt in erster Linie eine Zentrale der analytischen Chemie im weitesten Sinne werden, die genaue Feststellungen der Atomgewichte zu machen und dabei genaue Bestimmungsmethoden auszuarbeiten, bezw. vorgeschlagene zu prüfen hätte. Damit Hand in Hand hätte in wichtigeren Fragen die Ausführung von Entscheidungsanalysen zu gehen, ohne dass die Anstalt in irgend einer Weise den Versuchsstationen und öffentlichen Laboratorien Konkurrenz machen würde; nur als oberste Instanz in strittigen Fragen von erheblicher Tragweite hätte sie ihre Stimme zu erheben und in solchen Fällen zugleich als Beraterin staatlicher und kommunaler Behörden zu dienen. Ein weiteres Arbeitsgebiet der chemischen Reichsanstalt wäre die Bearbeitung und Beschaffung zuverlässiger physikalischer Konstanten, wie spezifische Gewichte, Brechungskoëffizienten wässeriger Lösungen, Schmelzpunkte, Siedepunkte u. s. w. Weiter würden sich technisch-analytische Arbeiten über Erze, Kautschuk, Heizwerte von Brennmaterialien, über Farbstoffe, Riech- und Explosionsstoffe, über Abwässer und die Veränderung der Luft durch Industriegase und dergl. mehr anzuschliessen haben. Feste Normen zur Wertbestimmung der verschiedensten Waren würden dem Handel und der Verwaltung der Zölle und indirekten Steuern viele Vorteile versprechen, die Aufklärung wichtiger technischer Prozesse, sowie die Feststellung der Reinheit und der physikalischen Konstanten reiner Präparate und die Beglaubigung derselben würde für die Industrie grosse Vorteile bringen — kurz, an Arbeiten, die in den Bereich der Reichsanstalt fallen, würde kein Mangel sein, und dieselbe würde vermutlich bald zu einer autoritativen Musteranstalt für die ganze Welt werden und die deutsche Chemie in ihrer Weltstellung befestigen.

An der Spitze der ganzen Anstalt soll ein Präsident stehen, der Rang und Kompetenz des Präsidenten der physikalisch-technischen Reichsanstalt erhält; ihm zur Seite denkt man sich ein Kuratorium, dem die sachverständige Aufsicht und der Beirat über die wissenschaftliche und technische Tätigkeit zufällt; dasselbe soll sich aus Gelehrten, Fabrikdirektoren, Delegierten der grossen chemischen Gesellschaften u. s. w. zusammensetzen. Die Anstalt soll vorläufig vier Abteilungen unter je einem Direktor erhalten: 1. eine Abteilung für anorganische Arbeiten, speziell Atomgewichtsbestimmungen, 2 eine Abteilung für analytische Chemie, 3. eine Abteilung für organische Arbeiten, 4. eine physikalisch-chemische Abteilung. Die Kosten der Einrichtung werden exkl. Bauplatz auf 1600000 Mk. veranschlagt; der sachliche Etat würde etwa 80000 Mk., der persönliche Etat (Gehalt des Präsidenten, der vier Direktoren, Mitglieder, Assisenten, Diener) 136000 Mk., insgesamt 216000 Mk. betragen müssen.

Die Aufbringung der Kosten denkt man sich so, dass die Gemeinde oder der Bundesstaat, in dessen Gebiet die Anstalt gebaut wird, den Grund und Boden hergibt, während die chemische Industrie erhebliche Beiträge zum Bau der Anstalt, zur ersten Einrichtung und zu Erweiterungsbauten zur Verfügung stellen wird. Die weiteren einmaligen Zuschüsse und die Unterhaltungskosten würden Sache des Reiches sein.

Am 21. Februar fand in der Aula der Berliner Universität eine Versammlung in derselben Angelegenheit statt, an welcher etwa 150 Chemiker, Vertreter der Wissenschaft und Industrie, Abgeordnete der Regierung u. s. w. teilnahmen. Die meisten Bundesstaaten und die Reichsbehörden sind bereits vertraulich von dem Plan in Kenntnis gesetzt und haben ihr wohlwollendes Interesse bekundet. Die Versammlung nahm das in Vorstehendem skizzierte Programm an und ermächtigte den engeren Ausschuss, zu dem die Herren Ministerialdirektor Dr. Althoff, Böttinger, Brunck, Delbrück, Ehrensberger, Emil Fischer, Heraeus, Holtz, Merck, Nernst, Oppenheim, Ostwald, Otto N. Witt gehören, eine Petition an den Reichskanzler für Begründung einer chemischen Reichsanstalt mit dem Sitz in Gross-Berlin zu richten.

Deutsches Museum. In Ergänzung unserer früheren Mitteilungen über die Ausgestaltung und Organisation des Deutschen Museums (verg. diese Zeitschr. 4, 401, 427, 498, 522) teilen wir noch nach dem inzwischen erschienenen Verwaltungsbericht über das zweite Geschäftsjahr (Oktober 1904 bis Oktober 1905) folgendes mit: Die Zahl der Mitglieder ist von 800 auf etwa 1200 gestiegen, unter denen sich verschiedene Behörden und Vereine befinden. Bis zur Fertigstellung des wesentlich grösseren, definitiven Museums auf der Kohleninsel werden die sich sammelnden Museumsgegenstände bei Ueberfüllung der provisorischen Räume im alten Nationalmuseum noch in einer vom bayerischen Kriegsministerium zur Verfügung gestellten Kaserne Aufstellung finden. Das Gesamtvermögen des Museums betrug September 1906 nahezu 2000000 Mk. Der Vorstandsrat besteht gegenwärtig aus 51 Mitgliedern, von denen 10 vom Reichskanzler und der bayerischen Staatsregierung, 20 von den im Museum vertretenen Körperschaften und Vereinen und 21 frei gewählt wurden. Dem Ausschuss des Museums gehören zur Zeit

321 Mitglieder an. Bei den Neuwahlen wurde das statutenmässig aus dem Vorstande ausscheidende Mitglied Prof. Dr. Walter von Dyck-München wiedergewählt. Zum I. Vorsitzenden des Vorstandsrats wurde Herr Generaldirektor Dr. von Oechelhäuser-Dessau und zum Schriftführer Herr Prof. Dr. W. Muthmann-München gewählt. Neu in den Vorstandsrat traten die Herren: A. Ackermann, i. Fa. B. G. Teubner-Leipzig, Kommerzienrat Dr. ing. Brunck-Ludwigshafen, R. Diesel-München, Prof. Dr. van't Hoff-Charlottenburg, Präsident von Mosthaf-Stuttgart, Geh. Hofrat Bürgermeister Dr. von Schuh-Nürnberg, Fabrikant Dr. H. Sulzer-Steiner-Winterthur, Prof. Dr. E. Wiedemann-Erlangen, Exzellenz Generalleutnant Windisch-München und Geh. Kommerzienrat Dr. Ziese-Elbing. Nach dem vom Vorstandsmitglied Königl. Baurat Dr. O. von Miller erstatteten Bericht über die Ausgestaltung des provisorischen Museums finden sich in der Gruppe „Chemie" vor allem die verschiedenen Elemente in der Reihenfolge ihrer Entdeckung nebst den in der Chemie früher und jetzt gebrauchten Apparaten. Weiter hat die Elektrochemie, von der chemischen Grossindustrie die Herstellung von Schwefelsäure, Soda und Farbstoffen, ferner die Zucker-, Brau- und Gärungsindustrie Berücksichtigung gefunden. Besondere Abteilungen bilden das Berg-, Metall- und Eisenhüttenwesen, Gas- und Beleuchtungstechnik neben den rein mechanischen und physikalischen Sälen.

Die Sichtbarkeitsgrenze der Fluoreszenz und das Höchstgewicht von Atomen. Auf verschiedenem Wege hat man bereits versucht, die Dimensionen der Moleküle zu bestimmen, so gingen Clausius, Maxwell und William bei diesbezüglichen Schätzungen von der kinetischen Gastheorie, Kirchhoff und Bunsen von Spektralerscheinungen, Heen von Kapillaritätsvorgängen, Berthelot von Geruchswahrnehmungen und Annaheim von Sichtbarkeitsgrenzen aus. Letzterer verglich z. B. Fuchsinlösung mit reinem Wasser und fand, unter der Annahme, dass der eben noch gefärbt erscheinende Wassertropfen mindestens noch 1 Mol. Fuchsin enthielt, das Höchstgewicht eines Atoms H zu 0,000000000059 g. Neuerdings hat nun W. Spring-Lüttich (Bull. Acad. roy. Belg. 1905, 201; Naturwiss. Wochenschr. 1906, 76) auf zuverlässigerem Wege die Molekülgrösse der Elemente zu bestimmen versucht. Zur Herstellung verdünnter Lösungen wurde von einem bestimmten Quantum von Substanz zunächst eine Lösung in einer bekannten Menge Wassers hergestellt, darauf ein aliquoter Teil derselben um das Zehnfache verdünnt und mit solchen Verdünnungen bis zur Grenze der Erkennbarkeit fortgeschritten. Spring wählte unter den färbenden Substanzen solche aus, deren Lösungen in ihrer Färbung von der Eigenfarbe des Wassers oder dem bläulichem Weiss der meisten farblosen Lösungen abweichen, nämlich das Fluoreszin und das ihm verwandte Eosin, deren Lösungen beide eine schöne grüne Fluoreszenz besitzen. Für das blosse Auge und bei Tageslicht hört die Fluoreszenz auf, erkenntlich zu sein, bei einer Verdünnung des Fluoreszins auf 0,00000001 g im Kubikcentimeter, was mit den Beobachtungen A. W. Hofmanns an Fuchsin, Anilinviolett und Jodgrün genau übereinstimmt; sie ist aber noch ferner beobachtbar, wenn man den Lichtstrahl einer elektrischen Bogenlampe (von 110 Volt und 12 Amp.) in einem Reflektor von 12 cm Durchmesser und einem spitz-konischen Linsensystem von 10 cm konzentriert, und zwar noch bis zu derjenigen Verdünnung, bei welcher in 1 ccm enthalten ist von Fluoreszin 0,000000000000001 g; da ist aber die grüne Färbung mit Sicherheit auch nur in der Gipfelgegend des Lichtkegels erkennbar, dort, wo die Intensität am grössten ist, nicht anderwärts. Setzt man die Verdünnung um das Zehnfache noch fort, so ist die Färbung nicht mehr deutlich, selbst wenn man reines Wasser damit vergleicht; immerhin ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass es hierzu nur an der Intensität des Lichtes mangelt. Bringt man nun diese Beobachtung in der von Annaheim gegebenen Rechnung zur Geltung, so gelangt man zu einer 20 Milliarden mal kleineren Zahl für das Gewicht des Wasserstoffatoms wie Annaheim, nämlich zu $2{,}5 \times 10^{-21}$ g = 0,0000000000000000000025 g. Dieses ist aber nur als Höchstgewicht anzusehen, das noch weit oberhalb des wirklichen liegen kann, für welches leicht möglicherweise der auf Grund der kinetischen Gastheorie errechnete Wert von $3{,}45 \times 10^{-25}$ g zu gelten hat, da dieser nur 7246 mal kleiner ist als jener.

Explosionsgefahr bei Radium. Der Professor für Physik an der Technischen Hochschule in Hannover, Julius Precht, veröffentlicht in der Phys. Z. die nachfolgende Mitteilung: „Am 27. Dezember 1904 schmolz ich in ein Glasröhrchen von 2 mm lichter Weite und 0,5 mm Wandstärke 25 mg reinstes Radiumbromid ein, das fein pulverisiert und durch längeres Erhitzen auf 150° von einem Teile seines Kristallwassers befreit war. Das Röhrchen, das anfangs zu zahlreichen Messungen im Eiskalorimeter benutzt war, wurde Ende November vorigen Jahres mehrfach in flüssige Luft gebracht und nachher wieder auf Zimmertemperatur erwärmt. Nachdem das Röhrchen diese Behandlung etwa siebenmal ohne Schaden ertragen hatte, explodierte es plötzlich mit scharfem Knall, während es unberührt auf einem Holztisch lag, drei Minuten nach dem Herausnehmen aus der flüssigen Luft. Die Gewalt der Explosion war so heftig, dass die Glasmasse in nahezu mikroskopische Teilchen zerstäubt wurde, während das Radiumbromid in staubförmiger Verteilung im Dunkeln als leuchtender Sternenhimmel auf dem Fussboden des Zimmers wiederzufinden war. Der Tisch war fast frei von Radium; die Hauptmasse lag bis in mehr als 1 m Entfernung vom Tisch am Boden. Der explosionsartige Charakter des Vorganges lässt es als ausgeschlossen erscheinen, dass ein Springen des Glases infolge der vielleicht schnellen Temperaturänderung erfolgt ist, denn dann wäre das Glas im wesentlichen an seiner Stelle geblieben. Wenigstens einige grössere Stücke des Glases hätten sich in der Umgebung wiederfinden müssen. Die Tatsache der vollständigen Zerstäubung des Glases beweist vielmehr, dass ein ganz bedeutender Ueberdruck im Röhrchen vorhanden war, der nach den Abmessungen des Röhrchens auf etwa 20 Atmosphären zu schätzen ist. Das Radium hätte demnach ein Gas, sei es nun Emanation oder Helium, von etwa 20 Atmosphären Druck im Laufe von elf Monaten in dem Röhrchen entwickelt. Diese Beobachtung ruft die Erinnerung wach an eine von E. Dorn beschriebene Erscheinung, bei welcher ein funkenähnliches Geräusch beim Aufschneiden eines grösseren Röhrchens nach halbjähriger Lagerung wahrgenommen wurde. Elektrische Wirkungen, wie sie Herr Dorn anführt, sind von mir nicht beobachtet. Starker Ozongeruch wurde bemerkt. In ihren ‚Untersuchungen über die radioaktiven Substanzen' beschreibt Frau Curie (deutsche Ausgabe 1904, S. 87), dass ein sehr dünnes, mit Radiumsalz gefülltes Glasröhrchen zwei Monate nach dem Zusammenschmelzen beim Erhitzen explodierte. ‚Die Explosion rührte wahrscheinlich vom Druck der eingeschlossenen Gase her.' Quantitative Betrachtungen über den Vorgang werde ich anstellen, nachdem einige naheliegende Versuche ausgeführt sind. Doch möchte ich die Mitteilung der Tatsache nicht hinausschieben, um die Herren Fachgenossen vor ähnlichem Schaden zu bewahren."

Die Strahlung des Auerbrenners. Bereits durch frühere Untersuchungen ist erwiesen, dass es sich bei der Strahlung des Auerstrumpfes um gewöhnliche Temperaturstrahlung im Kirchhoffschen Sinne, also um einen rein thermaktiven Prozess handelt. Für das Zustandekommen der günstigen Lichtwirkung ist vor allem die feine Massenverteilung, sowie das im sichtbaren Spektralgebiet hohe Emissionsvermögen der Strumpfmasse von Bedeutung. Um die weiteren Faktoren aufzufinden, hat Prof. H. Rubens (J. Gasbel. **49**, 25) das gesamte sichtbare und ultrarote Spektrum des Auerstrumpfes einer eingehenden Untersuchung unterzogen, und zwar einmal mit dem Auerbrenner selbst, dann, nach vorsichtiger Entfernung des Glühstrumpfes, mit dem zugehörigen Bunsenbrenner und schliesslich mit einem Auerbrenner, dessen Glühstrumpf „entleuchtet", d. h. mit einer äusserst dünnen Eisenoxydschicht überzogen war. Der normale Auerstrumpf gibt eine Temperatur von 1500 bis 1600°, während der Bunsenbrenner eine solche von etwa 1800° besitzen dürfte. Die spektrometrischen Untersuchungen ergaben, dass die Masse des Auerstrumpfes im Glühzustand für die Strahlung der Flamme nahezu vollkommen durchlässig ist und infolge seiner hohen Temperatur und geringen Emission dunkler, kurzwelliger Wärmestrahlen einen ungemein günstigen optischen Wirkungsgrad besitzt. Verfasser bestätigt damit die bereits von anderen Forschern aus optischen Versuchen gezogene Folgerung, dass ein für die optische Wirkung des Auerbrenners wesentliches Moment seine vermutlich sehr geringe ultrarote Wärmestrahlung sei. Weitere Versuche bestätigten die in der Praxis bereits gemachte Beobachtung, dass ein Zusatz von weniger als 1 Proz. Ceriumoxyd zum Thorstrumpf am günstigsten ist. Das Ceriumoxyd spielt in dem Auerschen Brenner eine ähnliche Rolle wie ein Sensibilisator in einer photographischen Platte, indem es an einer gewünschten Stelle des Spektrums einen Absorptionsstreifen hervorbringt, ohne die übrigen Spektralgebiete zu beeinflussen. Allerdings erfüllt es diese

Bedingung nur mangelhaft. Wenn es gelänge, eine andere Substanz als Färbungsmittel zu verwenden, welche den Thoriumoxydstrumpf nicht nur im kurzwelligen Teil des sichtbaren Spektrums, sondern auch im Gelb und Rot vollkommen schwärzt, ohne auf das ultrarote Spektralgebiet einzuwirken, so würde sich hierdurch der Lichteffekt des Gasglühlichtbrenners ungefähr verdreifachen lassen.

Der anodische Angriff des Eisens durch vagabundierende Ströme im Erdreich und die Passivität des Eisens. Vagabundierende Ströme entstehen zumeist dadurch, dass ein Teil des Betriebsstromes der Strassenbahnen, statt durch die Schienen, durch die Erde zur Zentrale zurückfliesst. Bei hoher Leitfähigkeit und guter metallischer Verbindung der Schienen, trockener Beschaffenheit und Salzarmut des Bodens wird es sich nur um einen geringen Teil, im entgegengesetzten Falle aber um einen weitaus grossen Teil des Betriebsstromes handeln. Da unsere Strassenbahnen fast allgemein mit Gleichstrom betrieben werden, sind auch die vagabundierenden Ströme gleich gerichtet. Entsprechend der verschiedenen Strombelastung der Strecke werden auch die vagabundierenden Ströme in ihrer Stärke schwanken und während der Nachtstunden beim Aufhören des Betriebes wohl ganz verschwinden. Die positive Elektrizität fliesst in den Schienen von den Aussenstrecken des Bahnnetzes in der Richtung auf die Zentrale zu, im gleichen Sinne wird die als Nebenleitung dienende Erde durchflossen. Die in der Erde liegenden eisernen Rohrstränge schalten sich als Mittelleiter in den Gang des Erdstromes bei unvollkommener Isolation ein. Der auf den Aussenstrecken in einen eisernen Rohrstrang eindringende positive Strom polarisiert das Eisen kathodisch, der in der Nähe der Zentrale aus dem Rohrnetz austretende Strom polarisiert das Metall anodisch. F. Haber und F. Goldschmidt (Z. f. Elektroch. **12**, 49 bis 74) haben sich nun mit der Frage des anodischen Angriffs auf Eisen durch vagabundierende Ströme und mit den damit im Zusammenhang stehenden Erscheinungen vom elektrochemischen Standpunkt aus näher beschäftigt. Nach Freund (Z. angew. Chem. 1904, 45) oxydiert der anodische Angriff des vagabundierenden Stromes das *Si* und den *P* des Eisens zu Kieselsäure und Phosphorsäure, die als Eisenoxydulsalze, gemengt mit Eisen- und Kohlenstoffpartikeln, unter Bewahrung der ursprünglichen Rohrform zurückbleiben, während die Hauptmasse des Eisens weggefressen wird. In Deutschland benutzt man zur Vermeidung derartiger Rohrzerstörungen durch vagabundierende Ströme meist isolierte Rückleitungskabeln, die die Strombelastung der Schienen und den Uebergang der Elektrizität in die Erde und von dort in die Rohrleitungen vermindern. Auch andere Hilfsmittel gibt es, mit denen man die positive Elektrizität, die aus bestimmten Stellen des Leitungsnetzes auszutreten strebt, durch metallische Leitung unschädlich abführen kann. Dagegen fehlt es an Hilfsmitteln, um den Weg des Stromes und seine jeweilige Dichte im Erdreich zu verfolgen, um zu wissen, wo und wieviel negative Elektrizität aus der Erde in das Rohrnetz einfliesst, während doch aller lokale Angriff des Eisens hiervon abhängt. Verfasser hoffen, mit elektrochemischen Hilfsmitteln, durch unpolarisierbare Tastelektroden und Erdcoulomometer diese Aufgabe lösen zu können, vorher aber war erst die Frage zu erörtern, wie sich Eisen in einem gegebenen Erdreich gegenüber einem anodisch polarisierenden vagabundierenden Strom verhält, ob aktiv (zerstörbar) oder passiv (widerstandsfähig). Die Aktivität oder Passivität des Eisens hängen vom Elektrolyten ab. Wie nun in technischen Wasserzersetzungs-Apparaten Lösungen der ätzenden oder kohlensauren Alkalien mit Eisenelektroden zersetzt werden, ohne dass die Eisenanode in beträchtlicher Weise zerstört wurde, so ist wohl anzunehmen, dass es aktivierende und passivierende Lösungen gibt, und man kann schon von vornherein voraussetzen, dass alkalische Böden das Eisen passiv machen und damit Angriffe so gut wie ganz ausschliessen werden, während saure Böden, entsprechend der Angreifbarkeit des Eisens in sauren Lösungen, Aktivität und Angriff bedingen. Zu derselben Vorstellung gelangt man, wenn man den Eisenangriff durch einen vagabundierenden Strom mit dem Vorgang des Rostens vergleicht. Das Rosten ist ein Autoxydationsvorgang und ist von Haber (Z. f. Elektrochemie **7** [1901], 441, 466) in einem Primärelement ablaufend gedacht worden, dessen eine Elektrode Sauerstoff, dessen andere Eisen ist, entsprechend dem Schema:

$$O_2 \longleftarrow \text{Elektrolyt} \longleftarrow Fe$$

$$\longrightarrow$$

Denkt man sich die O_2-Elektrode stofflich durch einen beliebigen indifferenten Pol und in ihrem elektromotorischen Wirken durch eine äussere Stromquelle ersetzt, so hat man den Fall des Eisenangriffes durch einen vagabundierenden Strom, der mit positiver Stromrichtung vom Eisen zum Erdreich übertritt. Der chemische Angriff des Eisens durch Rostung und der anodische Angriff durch einen Strom sind also dem Wesen nach gleich. Da nun die alkalische Reaktion des Elektrolyten dem Eisen Widerstandsfähigkeit gegen Rostung verleiht, so ist auch diese Widerstandsfähigkeit gegen anodische Wirkung vagabundierender Ströme bei alkalischer Bodenbeschaffenheit zu erwarten. In Gegenwart freier Kohlensäure anderseits rostet Eisen sehr leicht, wird also voraussichtlich in einer Bikarbonatlösung, die reich an freier CO_2 ist, stark anodisch zerfressen werden. Da nun im Erdboden Diffusionsvorgänge, die eine CO_2-Anreicherung verhindern, kaum eintreten, werden die in der Praxis allein nur in Betracht kommenden stärkeren Ströme die schwache Schutzwirkung eines karbonatalkalischen Bodens alsbald beseitigen. Aber auch im ätzalkalischen Boden wird bei Gegenwart von Chloriden die Passivität des Eisens alsbald vermindert werden. Unter Umständen schwindet die Passivität an irgend einer Stelle früher als an der anderen, ohne dass jedoch in der Praxis auf derartige Verschiedenheiten zu grosses Gewicht zu legen wäre. Aber auch die umgekehrten Verhältnisse gelten. Findet bei anodischer Polarisation eine Anreicherung an CO_2 und an Chloriden am Eisen statt, die zur Beseitigung des Schutzes führt, den eine ursprüngliche alkalische Reaktion mit sich bringt, so wird umgekehrt durch kathodische Polarisation die erwünschte alkalische Beschaffenheit der Schicht um die Elektrode herbeigeführt. Die Chlorionen und die CO'''_3-Ionen wandern dabei von der Elektrode weg, die Metallionen wandern ihr zu. Die Abladung von Wasserstoff in dem vom Faradayschen Gesetz geforderten Umfang greift mit diesen Wanderungsgeschwindigkeiten nach bekannten elektrochemischen Gesetzen derart zusammen, dass alkalische Reaktion an der Elektrode auftritt. Hieraus erklärt sich auch der von Larsen (Elektrotechn. Z. 1902, 868) gefundene, wohltätige Einfluss einer periodischen Stromumkehr bei den Strassenbahnen. Bei ausgesprochen saurem Boden dürfte diese einfache elektrochemische Schutzmassregel freilich nicht genügen. Die von den Verfassern am Eisen beobachteten Erscheinungen sind nun völlig analog den Vorgängen, die Le Blanc und Levi (Festschrift zu Boltzmanns 60. Geburtstag, S. 183, Leipzig 1904) zur Erklärung der Passivität des Nickels in Alkali herangezogen haben. Die Zwischenschiebung einer Flüssigkeitshaut, die entweder eine kohlensäurereiche Bikarbonatlösung oder eine Chloridlösung ist und in beiden Fällen dem Eisen als lösliches Salz in Lösung zu gehen und zu bestehen erlaubt, anderseits das Auftreten der Passivität und Sauerstoffentwicklung bei Wegfall dieser Flüssigkeitshäute lehren also, dass die Passivität des Eisens in alkalisch reagierenden Lösungen, ebenso wie beim Nickel, von einer Oxyddecke herstammt. Die Schwierigkeiten, die man in der bekanntlich sehr alten Erklärung der Passivität durch Annahme einer Oxydhaut bisher meist fand, schwinden, wenn man sich vorstellt, dass das Eisen sich in lufthaltigen Flüssigkeiten mit einer rissigen Haut metallisch leitenden Oxyds (vielleicht $Fe_x O_{11}$ [?]) bedeckt, die grössere oder kleinere Anteile des Grundmetalls frei lässt. Das unedle Metall bedeckt sich also durch Sauerstoffeinwirkung mit einer edleren Haut, die Poren aufweist. Diese Poren können natürlich nicht stationär sein, vielmehr werden sie sich stets an der einen Stelle unter der passivierenden Wirkung des Luftsauerstoffs schliessen und auf einer anderen auftun.

Eine **„Zeitschrift für Industrierecht“** erscheint seit dem 1. Januar d. J. im Verlage von Wilhelm Issleib, Berlin, halbmonatlich, unter der Redaktion der Patentanwälte B. Tolksdorf und Dr. Julius Ephraim, sowie des Rechtsanwalts Dr. Paul Alexander-Katz.

Eine **internationale Ausstellung für Nahrungs- und Genussmittel** soll in Antwerpen im April und Mai d. J. unter dem Ehrenvorsitz Ihrer Königl. Hoheit der Gräfin von Flandern stattfinden. Nähere Auskunft erteilt das Sekretariat in Antwerpen, 26 rue d'Arenberg.

Chinesische Industrieausstellung. Die chinesische Regierung hat, wie die Deutsche Kolonialgesellschaft mitteilt, beschlossen, eine grosse Gewerbe- und Kunstausstellung zu veranstalten. Als Ort ist Hankau in Aussicht genommen worden. Die Weltausstellung von St. Louis soll als Muster dienen, und die

Behörden aller Provinzen sind aufgefordert worden, die nötigen Vorbereitungen zu treffen.

Stiftungen zu wohltätigen Zwecken. Der Fabrikbesitzer Grasser, Inhaber der Bleistiftfabrik Fröscheis, in Nürnberg errichtete eine Stiftung von 100000 Mk. zum Besten der Angestellten, Arbeiter und Arbeiterinnen der Fabrik.

Der im vorigen Jahre verstorbene Industrielle Geh. Kommerzienrat Eschebach in Dresden hat testamentarisch der von ihm begründeten Eschebachstiftung, die den Angestellten der Eschebachschen Werke in Fällen andauernder Krankheit und bei Arbeitsunfähigkeit Renten und Unterstützungen gewährt, 200000 Mk. gespendet. Die ersten 200000 Mk. schenkte er bei Lebzeiten. Ferner hat Eschebach einer Anzahl Innungen, Wohltätigkeitsanstalten, Fachschulen grosse Stiftungen testamentarisch hinterlassen und eine bedeutende Summe zur Verwendung bei Christbescherungen von Anstalten und Vereinen für Arme ausgesetzt. Die Summen wurden jetzt ausgezahlt. Sie betragen zusammen 500000 Mk.

Die Inhaber der Metallfirma Aron Hirsch & Sohn in Halberstadt stifteten zum Gedächtnis der Silberhochzeit des Kaiserpaares für invalide Arbeiter ihrer Werke: „Messingwerk bei Eberswalde" und „Kupferwerk bei Ilsenburg a. H." 50000 Mk. als „Kaiser Wilhelm- und Auguste Viktoria-Stiftung".

In der Nähe von Gemine, Bez. Kimpelung (Bukowina), wurde von einem privaten Konsortium eine **Lagerstätte hochwertiger Kupferkiese** entdeckt. Der Lagergang ist bisher in einer Länge von $4^1/_2$ km erschlossen, hat an den erschlossenen Punkten eine Mächtigkeit von 130 bis 160 cm und allem Anzeichen nach eine Tiefe von mehreren hundert Metern. Das Scheideerz enthält im Durchschnitt 17,03 Proz. Kupfer nebst 0,07 Proz. Silber und eine Spur von Gold. Bemerkenswert ist, dass der Gang auch reichlich Bleiglanz führt.

Canada. Von der Dominialregierung ist unter dem Namen „National Drug and Chemical Company of Canada" mit einem Gründungskapital von 6000000 Dollar ein Syndikat, welchem 21 Grosshändler des Drogenhandels angehören, gegründet worden. Alle ausserdem bestehenden derartigen Firmen sollen die Absicht des Beitritts zu diesem Verbande kundgegeben haben. Das Syndikat plant die Anlage von Depots in jeder Stadt Canadas, die Verhinderung der Preisunterbietung und des unlauteren Wettbewerbs im Drogengeschäft, die Errichtung grosser Fabriken zur Erzeugung der Chemikalien, die jetzt nach Canada eingeführt werden müssen, die Herstellung nur erstklassiger Produkte und ihren Verkauf zu mässigen Preisen.

Czerwionka. Die Vereinigte Königs- und Laurahütte beabsichtigt, auf der Dubenskogrube in Czerwionka eine Ammoniakfabrik zu errichten.

Düsseldorf. Die in Liquidation befindliche Lithopone- und Farbenfabriken G. m. b. H. in Düsseldorf-Reisholz, soll in eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 2000000 Mk. umgewandelt werden.

Essen. Die elektrische Stahlfabrikation lässt die Firma Krupp von Siemens & Halske, A.-G., einrichten.

Harklowa. Neu gegründet wurde die Deutsch-Galizische Petroleum-Akt.-Ges. Harklowa. Zweck der Gesellschaft ist die Gewinnung, Verarbeitung und Verwertung von Erdöl und insbesondere der Erwerb von Oelgerechtsamen in Galizien in der Nähe von Harklowa.

Horazdowitz bei Pilsen. Seitens eines Konsortiums wurde die ehemalige Papierfabrik hier angekauft, um in eine grosse, modern eingerichtete Stärkefabrik umgewandelt zu werden.

Köslin. Unter der Firma Papierfabrik Köslin, Akt.-Ges. in Köslin, wurde ein neues Unternehmen mit 1200000 Mk. in das Handelsregister eingetragen.

Kulm. In dem Dorfe Dubielno hat sich eine Spiritus-Brennereigenossenschaft gebildet. Ihr Zweck ist, besonders dem mittleren und kleinen Grundbesitzer eine bessere Verwertung der Kartoffel zu ermöglichen.

Leece. Italienisches und deutsches Kapital haben sich vereinigt, um die ausgedehnten Bauxitlager in Leece und die Wasserfälle von Pescara auszunutzen.

London. Unter dem Namen „The Portuguese Petroleum Syndicate Limited" ist in London eine Gesellschaft gebildet worden, die in Portugal Petroleumbohrungen vorzunehmen beabsichtigt. Der Anfang soll im Bezirk von Terres-Vedras gemacht werden.

Madrid. Unter der Firma „Dorrien Sociedad anónima de Productes Quimicos" hat der Ingenieur Don Carlos Dorrien in Madrid eine Gesellschaft gegründet, welche ein von ihm erfundenes wissenschaftliches Verfahren verwerten und in Atarfe bei Granada eine Fabrik errichten will, die täglich 2000 kg Aetznatron, 3000 kg Aetzkali, 6000 kg Chlorcalcium auf dem elektrolytischen Wege und allerhand chemische Produkte herstellen will.

Mailand. Unter der Firma „Società elettrica ed elettrochimica del Caffaro" hat sich in Mailand unter Mitwirkung der Banca Commerciale Italiana mit 4000000 Le Aktienkapital eine Gesellschaft gebildet, deren Zweck der Erwerb und die Ausnutzung der Konzession für das Wasser vom Caffaro ist, die Fabrikation von kaustischer Soda, sowie anderer elektrolytischer Produkte.

New York. Wie die Köln. Ztg. berichtet, wird die U. S. Steel Corporation im Frühjahr die Gründung einer Fabrikstadt am Michigan-See und in der Bannmeile von Chicago in Angriff nehmen, die nach ihrer Vollendung den Werken von Krupp oder Creuzot gleichkommen wird.

In **Parma** wird sich unter dem Namen „Società Emiliana di esercizi elettrici" mit 1200000 Le Kapital eine Gesellschaft konstituieren, die im Apennin unweit Parma eine Kraftanlage errichten und für Parma und benachbarte Orte Elektrizität liefern wird.

Die **Skriwaner** Zuckerraffinerie, die im Vorjahre eingeäschert wurde, ist wieder neu erbaut und feuersicher in Beton- und Eisenkonstruktion eingerichtet worden.

Wscherau bei Pilsen. Der kürzlich aufgelassene Kohlenbergwerksbetrieb wurde von der Firma Struschka erworben und wieder in Betrieb gesetzt.

Hochschulnachrichten.

Deutsches Reich. Die Frequenz der deutschen Universitäten. Die Frkf. Ztg. berichtet: An den sämtlichen deutschen Universitäten sind diesen Winter nach den veröffentlichten Personalverzeichnissen 42390 Studierende immatrikuliert gegen 41928 im Sommer und 39716 im vorigen Winter, gegen den letzten Winter ist also wieder eine Zunahme von 2674 zu verzeichnen, eine noch stärkere Zunahme, als sie die letzten Jahre vorher festzustellen war. Vor 10 Jahren, im Winter 1895/96, zählte man 29117 Studierende, vor 20 Jahren, im Winter 1885/86, nur 27245, seitdem ist also eine Steigerung um 15145 gleich 56 Proz. des damaligen Bestandes festzustellen. Wie sich die einzelnen Universitäten seitdem numerisch entwickelt haben, ergibt sich aus der folgenden Tabelle, in der überall zwischen Klammern die Zahlen vom Winter 1885/86 beigefügt sind: Berlin 8081 (5345), München 5147 (2865), Leipzig 4224 (3288), Bonn 2908 (1070), Halle 2025 (1496), Breslau 1860 (1384), Göttingen 1719 (1002), Freiburg 1641 (943), Tübingen 1536 (1250), Strassburg 1459 (822), Münster 1445 (396), Heidelberg 1443 (745), Marburg 1370 (819), Würzburg 1354 (1368), Jena 1057 (577), Giessen 1043 (536), Erlangen 1024 (842), Königsberg 1004 (853), Kiel 749 (453), Greifswald 692 (875), endlich Rostock 609 (318). Die gewaltige Steigerung einzelner Hochschulen tritt aus diesen Zahlen deutlich genug hervor; bemerkt muss nur werden, dass in Strassburg eine neue katholisch-theologische, in Münster eine neue rechts- und staatswissenschaftliche Fakultät begründet worden ist. Auch für die Verteilung der Gesamtzahl auf die verschiedenen Studienfächer soll eine Vergleichung ermöglicht werden; es sind daher in der folgenden Zusammenstellung überall zwischen Klammern erst die entsprechenden Ziffern des vorigen Winters und dann die Zahlen vom Winter 1885/86 beigefügt: Juristen 12139 (gegen 11777 und 4975), Philologen und Historiker (dabei sind für Preussen allerdings auch die „sonstigen Studienfächer" eingezählt, durch deren Einführung die amtliche Statistik der preussischen Universitäten vor Jahresfrist verschlechtert worden ist) 9819 (gegen 8322 und 4189), Mediziner 6032 (gegen 5904 und 7725), Mathematiker und Naturwissenschaftler 5944 (gegen 5688 und 2889), evangelische Theologen 2186 (gegen 2136 und 4437), Pharmazeuten 1669 (gegen 1387 und 977), katholische Theologen 1680 (gegen 1678 und 1079), Studierende der Landwirtschaft 929 (gegen 1055 im vorigen Winter), Studierende der Zahnheilkunde 758 (gegen 594) und endlich, sämtlich in Giessen immatrikuliert, Studierende der Tierheilkunde 117 (gegen 149). Die verschiedene Entwicklung der einzelnen Fächer tritt aus dieser Zusammenstellung deutlich hervor, namentlich die sehr starke Zunahme der Zahl bei den Juristen, bei den Philologen und bei den Mathematikern, anderseits der starke Rückgang bei den Medizinern und bei den evangelischen Theologen.

Unter den 42390 Studenten, die gegenwärtig an den sämtlichen deutschen Universitäten immatrikuliert sind, befinden sich 3555 Ausländer, gegen 3178 im letzten Sommer und 3097 im vorigen Winter; vor 10 Jahren waren es 2353, vor 20 Jahren 1711. Die Ausländer machen gegenwärtig 8,7 Proz. der Gesamtzahl aus, der höchste Prozentsatz, der je zu verzeichnen war; nur zweimal, im Winter 1901/02 und im Winter 1903/04 waren es 8,2 Proz., sonst bewegt sich die Prozentzahl durchwegs zwischen 7 und 8 in den letzten 10 Jahren, vorher waren es etwas unter 7 Proz. Diese übrigens nicht allzu beträchtliche Steigerung in der Ausländerzahl verteilt sich ziemlich gleichmässig auf die Hauptfächer; es studieren 894 (gegen 778 im vorigen Winter) Medizin, 780 (gegen 718) Philosophie, Philologie oder Geschichte, 672 (gegen 601) Mathematik oder Naturwissenschaften, 471 (gegen 398) Jurisprudenz, 233 (gegen 217) Staatswissenschaften, 232 (gegen 176) Landwirtschaft, 190 (gegen 172) evangelische und 40 (gegen 30) katholische Theologie, 29 (gegen 24) Zahnheilkunde und endlich 14 (gegen 13) Pharmazie. Nur in Berlin, Heidelberg, Jena, Leipzig und Halle machen die Ausländer mehr als 10 Proz. der Gesamtzahl aus, in Berlin 15,4, in Heidelberg 12,5, in Jena 12,3, in Leipzig 12,2 und in Halle 10,9; in Königsberg, München, Freiburg, Göttingen und Strassburg sind es 10 bis 5, an den übrigen Universitäten unter 5 Proz. 3119 kommen aus europäischen, 436 aus aussereuropäischen Staaten; unter den ersteren sind 1326 Russen, 648 Oesterreicher und Ungarn, 359 Schweizer, 159 Engländer, 116 Bulgaren, 80 Rumänen, 58 Serben, je 53 Griechen und Niederländer, 51 Franzosen, 49 Italiener, 41 Luxemburger, 38 Schweden und Norweger, 33 Türken, 20 Spanier, 17 Belgier, 8 Portugiesen, 4 Dänen, 2 Montenegriner und ein Liechtensteiner; von den übrigen kommen 309 aus Amerika, zumeist aus den Vereinigten Staaten, 101 aus Asien, der grösste Teil aus Japan, 15 aus Afrika und 11 aus Australien.

Lehrkörper und Studierende der Bergakademie Berlin werden anlässlich des Scheidens des Geheimrats Schmeisser aus seiner Stellung als Direktor dieser Akademie von neuem ein Gesuch an den Minister für Handel und Gewerbe richten, eine Aenderung der bisherigen Verfassung der Bergakademie herbeizuführen. Es wird die Einführung der auch an den anderen Hochschulen bewährten Rektoratsverfassung gewünscht.

Der im letzten Sommer abgehaltene Kurs für Brauer, Brenner und Zuckerfabrikanten an der Technischen Hochschule Danzig ist auch für dieses Jahr in Aussicht genommen, doch sollen die Kurse zu verschiedenen, bezw. zu den für die betreffenden Gewerbe geeignetsten Zeitpunkten stattfinden. Als erster Kursus ist derjenige für Brauereiinteressenten geplant, welcher am 6. März beginnen und etwa vier Wochen dauern wird.

In Danzig soll eine Handelshochschule gegründet werden. Bei der Staatsregierung schweben darüber Erwägungen und Vorbereitungen, und zwar wird beabsichtigt, im Anschluss an die Technische Hochschule eine Institution zu schaffen, die den mit der Handelshochschule angestrebten Zwecken dienen soll.

Die Universität Jena feiert im Jahre 1908 ihr 350jähriges Bestehen. Gleichzeitig soll das neue Heim eingeweiht werden, das die Erhalterstaaten für ihre Hochschule errichten lassen. Aus Anlass der Jubelfeier beabsichtigen eine Anzahl früherer Jenaer Studenten für ein Ehrengeschenk zu sorgen. Man will, womöglich von bewährter Meisterhand, für die neue Aula einige Bilder schaffen lassen, die ihrem Gegenstand nach an für Jenas Hochschule im Laufe der Jahrhunderte besonders bedeutsam gewordene Ereignisse und Oertlichkeiten anknüpfen. An alle, die in Jena studiert haben, ergeht daher die Bitte, zu den Kosten dieses Ehrengeschenkes beizusteuern. Beiträge oder Zeichnungen von solchen (für mehrere einzelne Jahre) werden recht bald erbeten an Universitätsamtsaktuar Herzer-Jena, Jenergasse 9.

Die Bergbauabteilung der Technischen Hochschule in Aachen feierte ihr 25jähriges Bestehen.

Oesterreich-Ungarn. In Wien wird ein hygienisches Institut erbaut. Die innere Einrichtung wird unter Leitung des Hygienikers Professor Schattenfroh errichtet. An das Institut soll auch die staatliche Lebensmittel-Untersuchungsanstalt und das serotherapeutische Institut angeschlossen werden.

Russland. Von der vor einigen Jahren von Frau P. N. Arian gegründeten „Gesellschaft zur Auffindung von Mitteln für die technische Ausbildung von Frauen", deren Präsident der Ingenieur Professor N. A. Beleljubsky ist, wurde am 15./28. Januar in Petersburg eine Technische Hochschule für Frauen eröffnet. Die neue Hochschule hat zwei Fakultäten, für das Ingenieur- und Baufach und für Elektrochemie, deren Lehrplan auf einen vierjährigen Kursus berechnet ist, durch dessen Absolvierung die gleiche Ausbildung erreicht werden soll, wie sie die bestehenden Technischen Hochschulen für dieselben Fächer geben.

England. Dem in Rochefort geborenen Chemiker Edouard Grimaux, der neben zahlreichen anderen Arbeiten durch seine Atomgewichtslehre bekannt wurde, soll in dieser seiner Vaterstadt ein Denkmal gesetzt werden. Beiträge zu dem Denkmalsfonds nimmt E. Marianelli, le maire, de Rochefort-sur-Mer, entgegen.

Personalien.

Amsterdam. Dr. C. von Wisselingh wurde als Professor für Mathematik und Naturwissenschaften nach Groningen berufen.

Basel. Dr. W. Müller habilitierte sich für physikalische Chemie und Dr. M. Grossmann für Mathematik.

Berlin. Der Vorsteher des Instituts für Gärungsgewerbe, Geh. Rat Prof. Dr. M. Delbrück, ist zum Mitgliede des Beirats der Kaiserl. Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Dahlem für die Jahre 1906 bis 1910 einschliesslich berufen worden.

Der Mathematiker Prof. Dr. Hettner erhielt den Kronenorden III. Kl.

Dr. A. Byck habilitierte sich an der hiesigen Universität für Chemie.

Dem Geh. Bergrat Schmeisser, Direktor der geologischen Landesanstalt und der Bergakademie zu Berlin, ist die Stelle des Direktors des Oberbergamts zu Breslau übertragen worden. Zu seinem Nachfolger wurde der Oberbergrat Bornhardt-Bonn ernannt.

Bern. Der a. o. Professor der Mathematik Dr. G. Huber ist zum a. o. Professor befördert worden.

Bonn. Prof. Dr. Clemens Schlüter tritt mit Ende dieses Halbjahrs von dem Lehrstuhl für Geologie und Paläontologie zurück.

Darmstadt. Der Privatdozent für Mechanik, Diplom-Ingenieur Dr. W. Schlink, folgt einem Ruf als a. o. Professor nach Braunschweig.

Dresden. Der Mathematiker Prof. Dr. Heger beging seinen 60. Geburtstag.

Giessen. Der o. Professor der Hygiene Kossel ist zum Mitgliede des Reichsgesundheitsrats ernannt worden.

Hannover. Der Senior-Chef und Begründer der Firma Chemische Fabrik „List" in Seelze bei Hannover, Geh. Kommerzienrat E. de Haën, feierte sein 50jähriges Doktorjubiläum.

Heidelberg. Dr. E. Stern erhielt den „Viktor Meyer-Preis" für das Jahr 1905 als Anerkennung einer wissenschaftlichen Arbeit über die chemische Kinetik der Benzoinsynthese (Cyanionenkatalyse).

Jena. Der Hygieniker Geh. Hofrat Prof. Dr. Gärtner wurde zum Mitgliede des Reichsgesundheitsrates bis zum Jahre 1910 und von der Association générale des Ingénieurs et Hygienistes municipales de France zum Ehrenmitgliede ernannt.

Leipzig. Geh. Hofrat Dr. W. Ostwald, welcher eine vorübergehende Lehrtätigkeit an der Harvard-Universität in Cambridge ausübte, ist nach Leipzig zurückgekehrt. Die Universität Cambridge ernannte ihn zum Ehrendoktor.

London. Im Alter von 92 Jahren starb Lord Masham, der als Erfinder auf dem Gebiete des Maschinenwesens bekannt geworden ist.

Prag. Die Geologen Prof. Dr. E. v. Koristka und Prof. Dr. J. Woldrich sind gestorben.

Stuttgart. Der o. Professor der Physik, Dr. Koch, erhielt das Ritterkreuz des Ordens der württembergischen Krone.

Dem Privatdozenten Gastpar wurde ein Lehrauftrag über die in den Studienplan für Pharmazeuten aufgenommene Vorlesung über Bakteriologie erteilt.

Wien. Der emer. o. Professor der allgemeinen Chemie, Dr. A. Bauer, feierte seinen 70. Geburtstag.

Gesetze und Verordnungen.

Schweden und Norwegen. Geplante Zolltarifänderungen. Die norwegische Regierung hat dem Storthing nachstehende Aenderungen des Zolltarifs zur Beschlussfassung vorgelegt. Diese Aenderungen sollen, wenn sie vom Storthing angenommen werden, am 1. April d. J. in Kraft treten.

T.-Nr.	Gegenstände		Gegenwärtiger Minimaltarif Kronen	Zukünftiger Minimaltarif Kronen
Aus 259.	Röhren zu Wasser-, Heizungs- und Kloakenanlagen, aus Erde oder Ton	100 kg	frei.	0,50
„ 276.	Stöpsel aus Porzellan	1 kg	0,55	0,15
„ 435.	Röhrenverbindungsstücke aus Schmiedeeisen oder schmiedbarem Gusseisen	1 kg	frei.	0,01
—	Hydranten, eiserne	1 kg	frei.	0,05
„ 644.	Schwämme:			
	roh oder nur geklopft . .	1 kg	3	1,50
	andere	1 kg	3	5

(The Board of Trade Journ.)

Nachdem am 25. Januar die Frist für die Reichstagsanträge abgelaufen, ist zu konstatieren, dass Zollfreiheit für Superphosphat, Zinkstangen, und ein Ausfuhrzoll auf Eisenerz beantragt worden ist.

Vereinigte Staaten von Amerika. Vorschriften für die Einfuhr von Lebensmitteln. Laut einer vom Ackerbauminister der Vereinigten Staaten unterm 1. Juni 1905 genehmigten Entscheidung des Bureau of Chemistry (Food Inspection Decision, Nr. 17 vom 21. April 1905) sollen die zur Ergänzung der Bezettelungen von künstlich gefärbten u. s. w. Lebensmitteln nachträglich verwendeten Deckstreifen, und zwar so, dass sie nur schwer entfernt werden können, unmittelbar auf oder dicht über oder unter der ursprünglichen Bezettelung auf dem Behältnis selbst angebracht werden. Wenn nun dergleichen Behälter sich noch in Papierumschliessungen befinden, in denen sie verkauft zu werden pflegen, so müssen nach einer vom Ackerbauminister unterm 14. Oktober 1905 genehmigten Entscheidung, Nr. 31 des Bureau of Chemistry auf diesen äusseren Umschliessungen gleichfalls die auf der Bezettelung des inneren Behälters befindlichen Angaben sämtlich wiederholt werden, widrigenfalls die Bezettelung auf der äusseren Umschliessung als falsch, bezw. missbräuchlich gilt.

Brasilien. Zuckerzoll. Durch das Budgetgesetz für das Jahr 1906 ist die brasilianische Regierung ermächtigt, den Einfuhrzoll auf Zucker herabzusetzen, mit Ausnahme des Zuckers von Ländern, die für seine Erzeugung oder Ausfuhr Prämien gewähren. (The Bord of Trade Journ.)

Columbien. Erhebung der Einfuhrzölle, Zollermässigungen u. s. w. Mittels Dekrets Nr. 1240 vom 21. Oktober 1905 hat der Präsident der Republik die geltenden Bestimmungen über Einfuhrzölle zusammengefasst. Die wichtigsten dieser Bestimmungen sind folgende:

In den Zollämtern von Arauca, Barranquilla, Buenaventura, Cartagena, Orocué, Riohacha und Santa Marta werden die Einfuhrzölle nach Massgabe des Dekrets Nr. 15 vom 27. Januar 1,05 erhoben.

Anmerkung. Die über das Zollamt von Buenaventura eingeführten Waren geniessen eine Ermässigung von 25 Proz. nach Massgabe des Dekrets Nr. 35 vom 17. Februar 1905.

In den Zollämtern von Ipiales und Tumaco werden die Einfuhrzölle nach Massgabe des Gesetzes Nr. 63 vom Jahre 1903 erhoben, ohne irgend eine Erhöhung oder Ermässigung.

Anmerkung. Bayetas und Lienzos, die über das Grenzzollamt von Ipiales eingeführt werden, geniessen eine Ermässigung von 50 Proz. auf die Zollsätze des Gesetzes Nr. 63 vom Jahre 1903.

Die Waren, welche über die Häfen von Tumaco und Ipiales eingeführt werden und nur den in dem Gesetze Nr. 63 vom Jahre 1903 festgesetzten Zollsätzen unterliegen, können nur dann wieder ausgeführt oder nach Buenaventura oder dazwischenliegenden Orten befördert werden, wenn dafür in diesem Zollamt die Zölle entrichtet werd n, als ob die Waren zum erstenmal eingeführt würden.

Für Waren, die über das Zollamt von Cúcuta nach den Provinzen im Innern des Departements von Santander oder nach anderen Orten der übrigen Departements des Freistaats eingeführt werden, sind die Zölle nach Massgabe des Tarifs vom 27. Januar 1905 zu entrichten. Demnach wird das Gesetz Nr. 63 vom Jahre 1903 nur auf Waren Anwendung finden, die zum Verbrauch in den Provinzen Cúcuta und Pamplona eingeführt werden.

Die nachstehend genannten ausländischen Waren sollen bei der Einfuhr in das Bundesgebiet wie folgt verzollt werden:

	Zollsatz für 1 kg Rohgewicht Pesos Gold
Nudeln und sonstige Nährteigwaren	0,15
Anis	0,15
Stearin, verarbeitet	0,10
Stearin oder Stearinsäure, unverarbeitet . . .	0,01
Walrat, zu Kerzen und Lichten verarbeitet . .	0,15
Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, chlorsaures Kali für Bergwerke	0,01
Petroleum, ungereinigt, und Gasolin für Motoren zum Antrieb von Maschinen und zur Beleuchtung dienend	0,01
Petroleum, gereinigt, zur Beleuchtung	0,05
Plombagin oder Graphit	0,03
Dynamomaschinen	0,03
Quecksilber für Bergwerke	0,01
Blei in Blöcken für Bergwerke	0,01
Gespinste, Wollen-, Jute- und Hanf-	0,03
Gespinste aus Baumwolle, gebleicht oder farbig, appretiert	0,05
Seide in jeder Form	1,50
Weine, herbe, helle und dunkle, in Stückfässern, Fässern, Korbflaschen oder Flaschen, deren Alkoholgehalt 16 Centesimalgrad übersteigt .	0,20
Weine, süsse, in Stückfässern, Fässern, Korbflaschen oder Flaschen	0,03
Rotweine in Stückfässern, Fässern oder Korbflaschen	0,02
Rotweine in Flaschen	0,03
Es versteht sich, dass alle Weine nach dem Gesetzdekret Nr. 15 vom 27. Januar 1905 dem Zollzuschlage von 70 Proz. unterliegen.	
Romanzement und Wassermörtel	frei
Gips, gepulvert, Kreide, Feldspat, Kiesel, Ton, Kaolin, pulverisierte Knochen und sonstige Rohstoffe zur Herstellung von Porzellan . .	0,01
Platten und Fliesen aus gebranntem Ton und künstlichen Steinen oder Zement	0,01
Fliesen und Platten aus Marmor, Jaspis oder allen anderen natürlichen Steinen	0,01
Mineralwasser, natürlich oder künstlich, z. B. von Vichy und dergl.	0,01
Sirup, konzentriert	0,02

Von dem durch Dekret Nr. 15 vom 27. Januar 1905 festgesetzten Zuschlag auf die Einfuhrzölle sind befreit Fichtenharz, Aetzkali und Aetznatron, neutrale Silikate, Fette zur Herstellung von Seifen, Stearin und Stearinsäure, unverarbeitet, Gasolin und Petroleum, ungereinigt, zu Brennzwecken, sowie Steinkohle, solange als nicht an der Küste des Atlantischen und des Stillen Ozeans Kohlenbergwerke in Betrieb gestellt werden, sowie chlorsaures Kali für Bergwerke. Gedruckte Bücher sollen eine Ermässigung von 50 Proz. auf die Gebühren für Beglaubigung der Geschäftsfakturen geniessen.

Personen, die Weine über die geöffneten Bundeshäfen versenden wollen, haben ausser den nach Artikel 42 des Fiskalgesetzes erforderlichen Fakturen dem Konsularagenten oder dessen Vertreter an dem Verladungsorte eine mit seiner Unterschrift versehene eidesstattliche Erklärung oder den Verkaufsschein (vendi) vorzulegen, auf denen die Alkoholstärke der Weine angegeben ist.

Das Fehlen oder die mangelhafte Anfertigung der genannten Urkunden wird nach Massgabe des Artikels 2 (3?) Abs. 9 des Gesetzdekrets Nr. 1145 vom 16. Dezember 1903 bestraft.

Die Dekrete Nr. 99 vom 29. Januar und Nr. 116 vom 4. Februar 1904, Nr. 261 vom 15. März, Nr. 861 vom 24. Juli und Nr. 845 vom 20. Mai 1905 über Einfuhrzölle und alle anderen Dekrete, soweit sie den vorstehenden Bestimmungen zuwiderlaufen, sind aufgehoben.

(Diaro oficial vom 30. Oktober 1905.)

Aus Gesellschaften und Vereinen.

VI. Internationaler Kongress für angewandte Chemie in Rom.

(Schluss.)

Sektion VIII. A) C. H. Bedford: Chemie und Toxicität der Nebeuprodukte von in Indien erzeugtem, bezw. eingeführtem Trinkspiritus. — L. Sabbatani: Koagulierung von Eiweisslösungen durch die Wärme. — C. Ulpiani: Nährwert von Inulin bei Glukosurie. — P. Albertoni: Chemische Konstitution des Gehirns. — Derselbe: Gaswechsel im Verdauungsprozess. — Derselbe: Respirationsapparat für den Menschen. — Derselbe: Bestimmung von Zucker in tierischen Flüssigkeiten und Geweben. — L. Beccari: Bestimmung von Ammoniak in tierischen Flüssigkeiten. — Derselbe: Ueber eisenhaltige Bestandteile der Leber. — P. Albertoni und L. Beccari: Ueber Alkalitätsbestimmung im Blut. — A. Jolles: Ueber den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse der Fette vom physiologisch-chemischen Standpunkt aus. — B. Gosio: Biochemischer Nachweis von Mikroben. — A. Jolles: Ueber eine Methode zur quantitativen Bestimmung der Pentose im Harn und in Faeces. — P. Malerla: Ueber den Phosphoraustausch im Gehirn. — Derselbe: Ueber das Albumin von Bence Jones. — L. Monaco: Ueber die Umwandlung des Albumins im Getreide. — Derselbe: Ueber die Giftigkeit der Askariden. — de Marchis: Ueber die aktiven Prinzipien von Ustilago Macis. — E. Bulfa: Untersuchungen über das Blutserum. — Derselbe: Einwirkung von Fluorsilber auf die Weinfermente. — L. Pigorini: Physiologische Wirkung von Fluorsilber auf die Fische. — Meillère: Analytische Daten und Verhältnisse betreffs des Harns. — Derselbe: Ueber die Inosurie. — A. Vicario: Ueber die unbedingte Notwendigkeit der Vereinheitlichung der Methoden zur Harnanalyse. — T. Panzer: Forensischer Nachweis neuerer Arzneimittel. — Derselbe: Ueber chemische Eigenschaften und den Nährwert der in den Nahrungsmitteln enthaltenen N-haltigen Substanzen. — Zur Diskussion ist das Thema: Beziehungen zwischen Kolloïden und Elektrolyten, Referent G. Gallotti, gestellt. — B) P. Biginelli: Ueber die Kernersche Chininprobe. — C. L. Bose: Das giftige Prinzip der bitteren Varietät von Luffa aegyptiaca, Mill. — G. Denigès: Ueber die Quecksilberprobe der Alkaloïde. — O. Gasparini: Ueber die Zerstörung der organischen Substanz bei toxikologischen Untersuchungen. — Halphen: Ueber die Fettanalyse. — St. Minovici: Die Ablagerung von Arsen in den Organen bei Vergiftungen. — G. Patein: Beitrag zum Studium der Eiweisstoffe des Harns und des Blutserums. — Derselbe: Bestimmung der Laktose in der Milch. — E. Riegler: Eine neue Ursubstanz für Alkali- und Jodometrie. — Derselbe: Die Refraktometrie im Dienste der Pharmazie. — L. Sanai: Ueber Alkaloïdsalze von Aspirin. — H. Thoms: Zur Gerbstoffrage. — Bourquelot: Ueber die Anwendung von Enzymen im Laboratorium und in der Analyse. — C) Tortelli und Carlinfanti: Kritische Besprechung der Methoden der Fettanalyse und -untersuchung. — Carlinfanti: Beitrag zur Milchanalyse. — A. Bono: Aufgaben der städtischen Untersuchungsämter. — Tortelli: Vereinheitlichung der Analysenmethoden der Fettuntersuchung. — Teyxeira: Obligatorische Nahrungsmitteluntersuchung in den pharmazeutischen Schulen. — Derselbe: Ueber bleihaltige Glasgefässe. — J. J. Vandevelde: Ueber Anwendung biologischer Methoden zur Nahrungsmitteluntersuchung. — H. W. Wiley: Gesetzgebung bezüglich der Ueberwachung von Nahrungsmitteln in den Vereinigten Staaten von Amerika. — Derselbe: Der Gebrauch von Schwefeldampf bei der Bereitung von Nahrungsmitteln. — Derselbe: Einfluss des Alterns auf die Zusammensetzung von Brandy und Whisky. — E. Beckmann: Chemisch-physikalische Untersuchungen über Nahrungsmittel. — André: Bericht über die Arbeiten der internationalen Kommission zur Vereinheitlichung der Analysenmethoden zur Nahrungsmitteluntersuchung. — A. Christomanos: Ueber die Hygiene des künstlichen Eises. — D. Vitali: Ueber den Nachweis von Schwefligsäureanhydrid in alkoholischen Getränken (Wein und Bier). — N. Duyk: Ueber die Analyse von Wein, Likören und Deutung der gefundenen Resultate. — J. Nosotti: Zusammensetzung und Wert von Ochsenfleisch nach Rasse der Tiere, Art ihrer Ernährung und der Körpergegend. — A. Bertozzi: Kryoskopische Untersuchungen der Milch. — G. Fascetti: Ueber die Enzyme der Milch. — T. Gigli: Ueber die Ursachen, die die Ehrlichkeit des Handels der Nahrungsmittel und anderer Industrieprodukte in Italien und ausserhalb erschweren. — Derselbe: Ueber die Wasser artesischer Brunnen. — A. Scala: Ueber die Schwierigkeit des Nachweises von Margarine in Schafkäse. — A. Piutti und G. Bentivoglio: Ueber die Anwendung von Tetrachlorkohlenstoff zum Nachweis von gesetzlich verbotenen Farbstoffen in Nährteigen. — G. Meillère: Bemerkungen zur Milchanalyse. — M. Tortelli: Anwendung des Thermoleometers zur Analyse fester Fette. — O. Carletti: Nachweis freier Mineralsäuren bei Gegenwart von Essigsäure. — A. Troccoli: Ueber Pfefferverfälschungen. — Derselbe: Ueber den Verbrauch minderwertiger Mehle. — Derselbe: Ueber den Missbrauch in der Anwendung von Salicylsäure zum Konservieren. — A. Cutolo: Ueber die hygienische Ueberwachung der im persönlichen und Hausgebrauch befindlichen Gegenstände in Beziehungen zur sanitären Gesetzgebung. — V. Vetere: Ueber die Deutung der Analysenzahlen zur Beurteilung der Echtheit von Wein. — C. Formenti und A. Scipiotti: Quantitative Zusammensetzung der hauptsächlichen italienischen Tomatenkonserven. Untersuchungen und diesbezügliche Studien. Nachweis einer Verbindung in denselben, die die Reaktion der Salicylsäure gibt. — B. Govio: Die Phenolreaktion zur Beurteilung der Veränderungen von Mais. — C. Grimaldi: Untersuchungen über das Fett von Baobabsamen. — A. Bono: Die Anwendung der Dialyse bei Nahrungsmitteluntersuchungen.

Sektion IX. S. de Prokoudine-Gorsky: Beobachtungen und Bemerkungen über die Photographie in natürlichen Farben. — Derselbe: Die Photographie in Russland.

Sektion X. Elektrochemie, Physikalische Chemie. G. Bruni: Isomorphismus und feste Lösungen. — G. Carrara: Elektrochemie nichtwässriger Lösungen. — Buglia: Die therapeutische Wirksamkeit im Verhältnis zum periodischen System der Elemente. — D. C. Doelter: Silikatschmelzen und Gläser. — F. Bottazzi: Osmotischer Druck und elektrische Leitfähigkeit der Flüssigkeiten lebender Organismen zu Lande und zu Wasser. — H. Moissan: Das Silicid des Kohlenstoffs. — Lebeau: Neue Untersuchungen über Sihaltige elektrometallurgische Produkte. — Moissan: Allgemeiner Bericht über die Calciumcarbidindustrie in Frankreich. — E. Cohen: Physikalisch-chemische Untersuchungen am explosiven Rhodium. — Bechhold: Kolloïdchemie. — Galeotti: Beziehungen zwischen Proteïden und Elektrolyten. — Gin: Elektrometallurgie des Stahls. — Derselbe: Mitteilung über den Widerstand des Stahls im Schmelzen. — Derselbe: Bereitung und Affinierung von Metallen und Legierungen mit geringem Kohlenstoffgehalt. — Derselbe: Verschiedene Mitteilungen über Wolfram, Molybdän, Uran und Vanadin. — Le Blanc: Amphotere Elemente. — V. Sabatier: Die Katalyse durch gewöhnliche Metalle. — Sh. Cowper-Coles: Die neuesten Methoden zur elektrolytischen Raffination von Kupfer. — Herzog: Ueber die Dynamik der Fermentreaktionen. — Bringenti: Katalyse und elektromotorische Kräfte. — G. Levi: Elektrolytische Oxydationen bei Gegenwart von Fluorionen. — Derselbe: Wirkung des Katalysators beim Deaconchlorprozess. — G. Pellini: Isomorphismus zwischen Selen und Tellur. — J. Coata: Ueber die elektrische Leitfähigkeit wässriger Lösungen von Jod und Jodkalium. — Lombardi: Ausnutzung des Chlors bei der elektrolytischen Natriumdarstellung. — Zur Diskussion sind gestellt die Themen: Verhalten der Salze im Innern des lebenden Protoplasmas (Referent: Sabbatani); Dissociation geschmolzener Salze im allgemeinen (Referent: Doelter); Verhältnis zwischen Kolloïden und Elektrolyten in den Flüssigkeiten der lebenden Organismen (Referent: Bottazzi); Kolloïde und Dynamik gekoppelter Reaktionen (Referent: O. Herzog); Ueber praktische Anwendungen der Elektrochemie in der organischen Chemie (Referent: C. Marie); Physikalisch-chemische Behandlung der Wassergasreaktion (Referent: H. Goldschmidt); Flüssige Kristalle.

Sektion XI. Zur Diskussion gestellt sind die folgenden Themen: Internationale Regelung der Beförderung explosibler, leicht entzündlicher etc. Produkte. — Artikel IV der Pariser Konvention bezüglich der Unabhängigkeit der Patente über dieselbe Erfindung voneinander in den verschiedenen Ländern und über das Prioritätsrecht. — Ueber das Anrecht des Fabrikbesitzers an den Erfindungen seiner Beamten. — Schutz der Fabrikgeheimnisse. — Einfluss des Zollsystems auf die Verwendung flüssiger Kohlenwasserstoffe zu motorischen Zwecken.

Der II. Kongress der Deutschen Röntgen-Gesellschaft findet am 1. und 2. April in Berlin statt.

Der **Verein zur Wahrung der Interessen der Chemischen Industrie Deutschlands** hält seine nächste Hauptversammlung vom 23. bis 25. September in Nürnberg ab.

Der **Verein Deutscher Ingenieure**, der grösste technisch-wissenschaftliche Verein der Welt, der zur Zeit über 20000 Mitglieder zählt, begeht in diesem Jahre die Feier seines 50jährigen Bestehens und wird dieses Fest mit der Hauptversammlung in den Tagen vom 10 bis 14. Juni in Berlin abhalten.

Der **Verein Deutscher Portlandzement-Fabrikanten** hielt am 16. und 17. Februar in Berlin seine 29. Generalversammlung ab. Auf der Tagesordnung standen u. a.: Bericht über die Tätigkeit des Vereinslaboratoriums (Referent: Dr. Framm-Karlshorst). Bericht der Meerwasser-Kommission (Referent: Dr. ing. Rud. Dickerhoff-Amöneburg). Bericht der Kommission für Bestimmung der Volumbeständigkeit und der Bindezeit des Portlandzementes (Referent: Dr. Müller-Rüdersdorff). Bericht der Kommission für Revision der Normen (Referent: Dr. Müller-Rüdersdorf). Bericht über den Stand der Schlackenmischfrage (Referent: Dr. Goslich-Züllchow). Zur Kenntnis der hydraulischen Bindemittel (Vortrag von Dr. Michaëlis sen.-Berlin). Welche neueren Erfahrungen liegen über rotierende Oefen vor? Die Sauerkeit der Gebrauchswässer und ihre Beseitigung (Vortrag von Heinrich Wehner-Kissingen).

Die **54. ordentliche Generalversammlung des Vereins der Spiritus-Fabrikanten** in Deutschland und die **Generalversammlung der Mitglieder des Verwertungs-Verbandes deutscher Spiritus-Fabrikanten** fand am 16. Februar, die **Generalversammlung des Vereins der Kornbrennereibesitzer und Presshefefabrikantes Deutschlands** am 17. Februar, die **Generalversammlung des Vereins der Stärkefabrikanten** in Deutschland am 15. Februar in Berlin statt.

Nachdem im ganzen Deutschen Reiche einheitliche Vorschriften, betreffend die Herstellung, Aufbewahrung und Verwendung von Acetylengas erlassen worden sind, beabsichtigt man die **Gründung eines Verbandes deutscher Acetylenapparatebesitzer**, um hierdurch ein Zwischenglied zu schaffen zwischen der Behörde und dem einzelnen Apparatebesitzer, und nach beiden Seiten hin mässigend und aufklärend zu wirken.

Wirtschaftliches.

Von Dr. S. Goldschmidt

Vom Arbeitsmarkt.

Die Konjunktur in der chemischen Industrie hat nach dem Reichsarbeitsblatt im Monat Januar eine wesentliche Aenderung nicht erfahren. Die allgemeine Geschäftslage blieb günstig. Die starke Nachfrage nach den meisten Produkten hielt weiter an, so dass die Mehrzahl der Betriebe, wie in den Vormonaten, angestrengt zu tun hatte. Dies gilt nicht nur für die chemische Grossindustrie, sondern auch für die Farbwerke und für die Fabrikation von Ceresin, Chrom, Zellstoff, organische und unorganische Säuren, chemisch- und technisch-pharmazeutische Präparate, Kali u. s. w. — Für Glyzerin und verwandte Produkte, sowie Bleifarben wurde ein Rückgang in der Beschäftigung festgestellt. Die Aufträge aus Russland haben gegenüber dem Vorjahr wesentlich nachgelassen. Mit Rücksicht auf den mit dem 1. März in Kraft getretenen Zolltarif hat indessen der Verkauf nach dem Auslande im allgemeinen zugenommen. Das Jahr 1906 setzte verschiedentlich wieder mit einem starken Arbeiterwechsel ein. Das Angebot an Arbeitskräften war normal; die Löhne blieben im grossen und ganzen stabil, nur vereinzelt wurden Lohnerhöhungen bewilligt.

Der Drogenhandel im Januar. Nach dem von der Firma Brückner, Lampe & Co. in Berlin erstatteten Bericht hat der Handel mit medizinischen und technischen Drogen seit Beginn d. J. besondere Lebhaftigkeit gezeigt. Die Ursache war nicht nur die gute Beschäftigung der inländischen Industrie, sondern auch die gesteigerte Nachfrage nach einer ganzen Reihe wichtiger Artikel, die angesichts der am 1. ds. Mts. in Kraft getretenen Zollerhöhungen nach dem Auslande gesandt wurden. Politische Beklemmungen, die anfangs des Jahres etwas lähmend auf den Verkehr wirkten, sind inzwischen zerstreut, und auch der ungewöhnlich hohe Reichsbankdiskont von 6 Proz. ist seit dem 18. Januar auf 5 Proz. erniedrigt worden. Die allgemeine Preislage von Drogen und Chemikalien, sowohl der medizinischen als technischen, hat sich wesentlich nach unten verschoben, und auch in den letzten Wochen sind sehr bedeutende Preisrückgänge für wichtige Artikel erfolgt. Es ist zu fürchten, dass diese Bewegung ihr Ende noch nicht erreicht hat, da eine ganze Anzahl von Erzeugnissen der chemischen Industrie nur durch Preisvereinbarungen der Fabrikanten hochgehalten wird und sich deshalb der Anreiz zu vermehrter Produktion seitens Aussenstehender bietet.

Abschlüsse von Aktiengesellschaften.

Bosnische Ammoniak- und Sodafabrik, Akt.-Ges. Für 1905 werden 1334061 Kr. (i. V. 1094879 Kr.) Reingewinn ausgewiesen nach 560000 Kr. Abschreibungen (wie i. V.). Davon werden 20 Proz. (i. V. $17\frac{1}{2}$ Proz.) Dividende auf 4500000 Kr. Kapital und 172458 Kr. (148110 Kr.) als Tantieme verteilt, 200000 Kr. (250000 Kr.) der Reserve zugeführt und 61602 Kr. (1769 Kr.) vorgetragen.

Kaliwerke Aschersleben. In 1905 bleibt nach 933678 Mk. (i. V. 1506178 Mk.) Abschreibungen ein Reingewinn von 1601370 Mk. (1460624 Mk.). Hiervon werden dem gesetzlichen Reservefonds 115126 Mk. (73031 Mk.), den Spezialreserven 178284 Mk. (73031 Mk.) zugeführt, als Dividende 10 Proz. (wie i. V.) verteilt. Als Vortrag bleiben 27959 Mk. (34562 Mk.).

Dividenden.

Merck'sche Guano-Phosphatwerke, Harburg: 8 Proz. (wie i. V.).

Georg Egestorff Salzwerke, Hannover: 9 Proz. (i. V. 7 Proz.).

Frankfurter Gummiwarenfabrik Carl Stoeckicht Akt.-Ges., Frankfurt a. M.: 5 Proz. (i. V. 0 Proz.).

Società industriale elettro-chimica di Pont-St. Martin: 4 Proz. (i. V. 99849 Le Fehlbetrag).

Deutsche Petroleum-Akt.-Ges., Berlin: 5 Proz. (wie i. V.).

Vermischte Handelsnachrichten.

Spirituszentrale. Die Handelskammer Frankfurt a. M. hat mit Bezug auf die geplanten kontradiktorischen Verhandlungen in der Kartell-Enquete über die Spiritusindustrie einige Darlegungen an den Handelsminister gelangen lassen, die u. a. folgendes enthalten: Als Abnehmer der Zentrale für Spiritusverwertung kommen hauptsächlich in Betracht die weiter verarbeitende Industrie, insbesondere die Likör- und chemischen Fabriken, sowie der Zwischenhandel. Von allen diesen Kreisen werden gegen die Tätigkeit der Zentrale lebhafte Klagen erhoben. Besonders schwer wird die rücksichtslose Art empfunden, wie die Zentrale durch Boykott, Strafzuschlag, rigorose Zahlungsbedingungen ihre Stellung ausnutzt. Ueber bevorstehende Preisänderungen erfolgt eine Mitteilung meist entweder gar nicht oder so spät, dass rechtzeitige Dispositionen unmöglich sind. Die Industrie ist durch die willkürliche Erhöhung der Spritpreise so schwer geschädigt, dass in einzelnen Geschäftszweigen, insbesondere in der Likör- und Kognakfabrikation, von normalem Nutzen nicht mehr die Rede ist. Die Exportindustrie leidet noch weiter darunter, dass Branntwein im Auslande bedeutend billiger zu kaufen ist, und dadurch die ausländische Konkurrenz in die Lage gesetzt wird, billiger zu fabrizieren als das Inland. Als Beispiel aus letzter Zeit wird angeführt, dass im Oktober 1905 sich der Preis für Sekundasprit in Deutschland, von der Zentrale bezogen, abzüglich Steuer, auf 39 Mk. per 100 kg stellte; für die Schweiz offerierte die Zentrale für Spiritusverwertung die gleiche Ware zu 27 Frcs. = 21,60 Mk. per 100 kg. Diese Bevorzugung des Auslandes durch die Zentrale auf Kosten der inländischen Verbraucher bedeutet eine so schwere Schädigung eines grossen Teiles der deutschen Industrie, dass diese Angelegenheit wohl besonderer Aufmerksamkeit wert sein dürfte. Nach weiteren Darlegungen, die sich mit Einzelheiten des Geschäftsverkehrs der Zentrale befassen, wird zum Schluss die Ansicht vertreten, dass die Verhandlungen im Reichsamt des Innern zur Besserung der derzeitigen Zustände kaum viel beitragen dürften, wenn nur

Abnehmer der Zentrale im kontradiktorischen Verfahren und unter Gegenwart der Kartellteilnehmer gehört werden sollten.

Petroleum im Jahre 1905. Im Jahre 1905 wurde, wie die Zeitschrift „Petroleum" schreibt, durch die revolutionären Zustände in Russland die Ausfuhr des russischen Oels derartig beschränkt, dass die Standard Oil Company die Preise leicht um etwa 20 bis 35 Proz. steigern konnte. Nur die dadurch gekräftigte Konkurrenz der neuen Rivalen in Galizien und Rumänien konnte einer Steigerung in dem Maasse früherer Jahre Einhalt gebieten. Das Jahr begann mit einem successiven Rückgang der Preise bis auf 5,80 Mk. per 100 Pfd. Anfang Februar und einer vollständigen Stagnation auf diesem Niveau über ein halbes Jahr, bis durch die Meldungen aus Russland plötzlich eine Aufwärtsbewegung einsetzte, die den Preis bis Jahresschluss bis auf 7,40 Mk. hob. Wie der Import im abgelaufenen Jahre sich auf die einzelnen Produktionsgebiete verteilt, zeigt die nachfolgende Zusammenstellung:

	1904 Barrels	1905 Barrels
Amerikanisches	1,090,000	1,526,498
	79,032	38,218
	77,248	43,400
Pennsylvanisches	408 525	324,515
		60,286
Texas	100,618	102,905
Russisches	232,197	346,770
	66,729	37,737
Rumänisches	19,968	35,592
	11,577	
Galizisches	46,223	206,525
Diverses transitiert	1,862	1,168
zusammen	2,133,677	2,723,614

Relativ am stärksten ist danach die Einfuhr galizischer Ware gewachsen; absolut genommen, entfällt allerdings auf das amerikanische Produkt der Löwenanteil der Zunahme sowohl wie des Gesamtquantums. Im laufenden Jahre ist inzwischen im Zusammenhang auch mit der beruhigteren Auffassung der Lage in Russland wieder ein successiver Rückgang im Preise eingetreten, und heute stellt sich die Notierung auf 7,10 Mk. per 100 Pfd.

Salpetersäure nach dem Birkelandschen Verfahren. Die Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen plant nach der Köln. Ztg., auf bayerischem Boden eine grosse Wasserkraftanlage einzurichten zur Ausnutzung des Birkelandschen Verfahrens, um auf elektrischem Wege Salpetersäure aus dem Stickstoff der Luft zu gewinnen. Man will aber nicht, wie die Norweger, Kalk- oder Natronsalpeter zu Düngungszwecken gewinnen, sondern, wenigstens in erster Linie, Kalisalpeter, wie er in der Sprengtechnik Verwendung findet. Vorgesehen sind für die Anlage die dem Chiemsee entströmende Alz und die in ihrem Unterlauf die Grenze zwischen Bayern und Oesterreich darstellende Salzach. Die Hauptschwierigkeiten sollen noch auf steuerfiskalischem Gebiete liegen.

Kaliabsatz im Jahre 1905. Der Gesamtabsatz der Syndikatswerke an Kalierzeugnissen betrug, auf reines Kali berechnet, im abgelaufenen Jahre 4 820 229 (i. V. 4 191 422) D.-Ztr., mithin diesmal 628 807 D.-Ztr. oder rund 13 Proz. mehr als im Vorjahre.

Bromkonvention. Die Schwierigkeiten in der Bromkonvention, über die vor einigen Wochen berichtet wurde, scheinen nicht mehr so ernst zu sein, und es besteht, wie der Frkf. Ztg. geschrieben wird, Aussicht, dass die vorhandenen Differenzen beseitigt werden. Als Anfang hierzu dürfte ein neues Arrangement in der Chlormagnesium-Konvention, welche gewissermassen eine Nebenvereinigung zu den Bromfirmen bildet, anzusehen sein. Diese beiden Konventionen waren entzweit und die Chlormagnesium-Konvention hatte, um zu verhüten, dass die Bromproduzenten auch Chlormagnesium herstellten, Kampfpreise gegen letztere eingeführt. Wie jetzt aus Zirkularen der Chlormagnesium fabrizierenden Fabriken hervorgeht, ist eine Einigung erzielt worden und die Preise wurden sämtlich wieder auf die frühere Basis erhöht. Ueber die Marktlage von Brom- und Brompräparaten wurde in Berichten aus der ersten Februarhälfte mitgeteilt, dass infolge der Preisherabsetzung die Fabrikanten nicht geneigt, offenbar auch nicht im stande gewesen seien, eine grössere Nachfrage zu befriedigen, so dass die Preise für Brompräparate ganz nominell blieben. Die Erschliessung neuer Kalisalzlager und die Bekämpfung der nordamerikanischen Konkurrenz seien auch die Ursache des niedrigen Wertstandes von Brom und seinen Präparaten. Der Preisgang für Bromkalium in den letzten 20 Jahren war ungefähr folgender: Es kostete 1886 285 Mk., stieg 1887 auf 340 Mk., ging dann aber in ziemlich schnellem Falle bis 1889 auf 295 Mk. zurück, wo es sich bis Mitte 1891 hielt. Hier fiel es plötzlich bis auf 235 Mk. und ging 1892 auf 310 Mk. in die Höhe. Diese Bewegung setzte es fort, mit einer kleinen Unterbrechung in 1893, bis auf 365 Mk. in 1895, fiel dann auf 335 Mk. und blieb so bis Mitte 1897. Von da an erfolgte in 1900 eine Steigerung bis auf 395 Mk. Dieser Preis blieb bis Mitte 1904. Im Oktober 1904 trat ein riesiger Preissturz ein, von 395 Mk. auf 250 Mk. Ende 1904 erholte sich der Preis bis auf 270 Mk., blieb so bis gegen Ende 1905, fiel dann aber auf 235 Mk. zurück. Rohbrom kann bekanntlich in unbeschränkten Mengen und als Nebenprodukt äusserst billig hergestellt werden.

Konkurs-Verkauf. Die seit längerer Zeit im Konkurs befindliche Chemische Fabrik Opladen, Akt.-Ges. in Opladen, ist für 297000 Mk. an ein Kölner Konsortium übergegangen.

Neue Kali-Gesellschaft. Mit 4000000 Mk. Grundkapital soll demnächst die Akt.-Ges Kaliwerk Steinfoerda errichtet werden.

Von der Börse.

Die Unlust der Börse hat in den letztverflossenen 14 Tagen fortgedauert und dem Verkehr den Stempel starker Zurückhaltung aufgeprägt. Das war nicht nur an den deutschen Börsen der Fall, sondern ebenso an den ausländischen Börsen. In der Lage der Industrie hat sich zunächst zwar nichts geändert, aber man sieht trotz günstiger Gesamtlage des Erwerbslebens doch dem Inkrafttreten der neuen Handelsverträge mit Besorgnis entgegen. Für die chemische Industrie als solche kommen die Zollerhöhungen, soweit solche überhaupt eingetreten sind, zwar nicht so sehr in Frage, weil sie vermöge ihrer überragenden Stellung gerade in den führenden Erzeugnissen eine gewisse Monopolstellung einnimmt, aber für ihren Absatz spielt die Gesamtverfassung, in der sich das Wirtschaftsleben jeweils befindet, doch eine sehr wichtige Rolle. Man wird also die weitere Entwicklung zunächst abwarten müssen, bevor sich über die Wirkung der am 1. d. M. in Kraft getretenen neuen Tarife ein Urteil bilden lässt. Zu diesen Erwägungen wirtschaftlicher Art kamen wiederum solche politischen Charakters. Die Verhandlungen in Algeciras und die Besorgnisse, die sich an ein eventuelles Scheitern der Konferenz knüpften, dazu manche ernste Aeusserungen von hervorragender Stelle, verstärkten noch die Unlust. Auch die Lage des Geldmarktes u. a. verstimmten. Die Rückgänge sind aber im ganzen unbedeutend, abgesehen von einigen Werten wie: Badische Anilin- und Sodafabrik und Elberfelder Farbenfabriken, die etwas grössere Einbusse erlitten. Nachstehend unsere vergleichende Uebersicht:

	Februar 14.	Februar 28.	Höchst Kurs	Niedrigst Kurs
Anglo-Cont. Guano	115,90	114,10	115,90	113,50
Alb. Chem. Werke	343	349,75	352,25	343
A.-G. für Anilinfabr.	370	366,75	370,75	365
Badische Anilin	442	428	442,50	428
Egestorff Salzwerke	155	155,75	159,50	155
Elberf. Farben	516,75	509	516,75	507
Griesheim Elektron	261	258	262,70	257
Höchster Farbwerke	393,50	390	395	387,75
Dtsche. Gold- u. Silberscheide-Anstalt	388,50	393,50	395	388,50
Leopoldshall	80	79,90	82,75	79,50
Union	183,10	186	188,10	186
Westeregeln	254	248	257,50	248

Neue Bücher.

Richard Zsigmondy, Zur Erkenntnis der Kolloïde. Ueber irreversible Hydrosole und Ultramikroskopie. Jena. Gustav Fischer.

Es ist mit Freude zu begrüssen, dass der durch seine Forschungen über das Goldrubinglas, den Goldpurpur und das kolloïdale Gold allseitig bekannte Gelehrte sich der Mühe unterzogen hat, diese Forschungen durch ihre Zusammenstellung allgemein zugänglich zu machen, und dabei die Vorgeschichte derselben und ihre Folgerungen in der eingehendsten und sorgfältigsten Weise zu berücksichtigen.

Die Begriffe Suspension, kolloïdale Lösung und Hydrosol, die nicht immer in demselben Sinne gebraucht werden, führen ihn zu einer doppelten Einteilung der Kolloïde. Die Feststellung der Teilchengrösse erlaubt eine Unterscheidung der Suspensionen von den eigentlichen Hydrosolen, wenn auch von der Festlegung einer bestimmten Grenzlinie keine Rede sein kann. Dagegen lässt das Verhalten der Hydrosole beim Eintrocknen (Hardy hatte noch andere Bedingungen der Gelbildung mit zu einer Einteilung herangezogen) eine scharfe Unterscheidung zwischen reversiblen und irreversiblen Kolloïden zu, während sich der Verfasser mit einer von Arthur Müller getroffenen Einteilung nicht einverstanden erklärt. Nach ausführlicher Darstellung der Geschichte der irreversiblen Kolloïde, denen die nun folgenden Ausführungen gewidmet sind, mit besonderer Berücksichtigung der grundlegenden Grahamschen Arbeiten, die zum Teil wörtlich zitiert sind, kommt der Verfasser auf sein eigentliches Arbeitsgebiet, das kolloïdale Gold und dessen Anwendung zur Charakterisierung anderer Kolloïde (Bestimmung der Goldzahl), zu sprechen, und beschreibt endlich, wie durch seine Bemühungen, zu erforschen, ob im Goldhydrosole homogene Lösungen oder heterogene Gebilde vorliegen, schliesslich, unter Mitarbeit von Siedentopf, das zur Erforschung der Hydrosole so wichtige Hilfsmittel der Ultramikroskopie sich ausgebildet hat. Wir lernen dann die Methode der Ultramikroskopie eingehend kennen und deren Anwendung zur Bestimmung der Grösse der in der Tat ein heterogenes Gebilde erzeugenden Goldteilchen. Ein Vergleich des Goldhydrosoles mit dem Goldrubinglase erlaubt dem Verfasser eine hochbeachtenswerte Erklärung der Bildung des roten, also grünes Licht abbeugenden Goldes, welches in Form submikroskopischer Teilchen im Utraapparate erkannt wird, zu geben. Eine übersättigte kristalloïde (also ausserordentlich verdünnte) Lösung des metallischen Goldes erzeugt unter gewissen Bedingungen die submikroskopischen Goldkriställchen durch Kristallisation des Goldes um amikroskopische (im Ultraapparate nicht erkennbare) Goldkeime, wobei durch sofortige Erschöpfung der Lösung an Gold einer Bildung grösserer (mikroskopischer) Goldteile vorgebeugt wird. Nach Besprechung der übrigen Metallpole und eigener Untersuchungen mit dem Ultramikroskope und die anderer Forscher über Pole und Suspensionen, ferner das Verhalten der Metallpole zu anderen Kolloïden (Schutzwirkung, gegenseitige Ausfällung), verbreitet sich der Verfasser ausführlich über seine Ansichten betreffs der Natur der Sole und Gele und stimmt hierin mit den Anschauungen der meisten, auf dem Gebiete der Kolloïdchemie tätigen namhaften Forscher, namentlich Bredig und Billitzer, Hardy, Freundlich u. a., überein.

Es kann somit das Zsigmondysche Werk nicht nur denjenigen, die sich über das interessante und schwierige Gebiet der Kalloïdchemie orientieren wollen, sondern auch denen, die schon auf demselben tätig waren, wärmstens zur Anschaffung empfohlen werden. Man findet nicht nur eine vollständige Besprechung aller wichtigsten Arbeiten, also einen reichlichen Literaturnachweis, sondern auch eine Fülle eigener und durch Ausbau früherer Gedanken entstandenen Ideen, die ausserordentliche Anregung bieten.

Alfred Lottermoser.

Arnold, Dr. Carl, Professor der Chemie in Hannover, Anleitung zur qualitativen Analyse anorganischer und organischer Stoffe, sowie zur toxikologisch- und medizinisch-chemischen Analyse, nebst einer kurzen Einführung in präparative Arbeiten und in die Gewichts- und Massanalyse, namentlich zum Gebrauche für Mediziner und Pharmazeuten. Fünfte verbesserte und ergänzte Auflage. Mit 17 Tabellen und 59 Abbildungen. Hannover-Berlin. C. Mayer. 1905. gebunden Mk. 7,—.

Die Arnoldsche „Anleitung" hat in der neuen Auflage eine bedeutende Erweiterung erfahren. Sie wird sich auch in der neuen Gestalt als ein sicherer Führer für die praktischen Arbeiten des Anfängers, namentlich des Mediziners, erweisen. Die bei einfachen Laboratoriumsarbeiten in Betracht kommenden praktischen Verrichtungen, wie die Anwendung des Lötrohres, Destillation, Gasentwicklung, Schmelzpunktbestimmung, ferner der Gebrauch der Wage, das Biegen von Glasröhren u. s. w. sind ausführlich und durch viele gute Abbildungen erläutert. Sehr instruktiv ist auch die Beschreibung der Darstellung der gebräuchlichen Reagenzien. Sehr eingehend ist die qualitative Analyse organischer Verbindungen behandelt. Dieses Kapitel enthält eine für den studierenden Mediziner sehr zweckmässige Beschreibung der wichtigsten organischen Verbindungen, z. B. der üblichen organischen Lösungsmittel, der einfacheren, medizinisch wichtigen Benzolderivate und physiologisch wichtigen Verbindungen. Auch die toxikologische Analyse ist in angemessenem Umfange unter Benutzung des Ganges von Stas-Otto geschildert. Das Schlusskapitel bildet die medizinisch-chemische Analyse; es enthält die Untersuchung des Harns, des Blutes, der Galle, des Mageninhaltes, pathologischer Flüssigkeiten, der Fäces, der Milch und des Trinkwassers. Muss hiernach das Arnoldsche Buch, soweit die Anleitung zu praktischen Arbeiten in Betracht kommt, als seinem Zweck durchaus entsprechend zusammengestellt bezeichnet werden, so lässt sich von der der neuen Auflage vorangeschickten theoretischen Einleitung über die Ionentheorie nicht dasselbe sagen. Es ist zu bezweifeln, dass das hier Gebotene dem Anfänger ein klares Bild zu verschaffen vermag. Welchen Zweck hat es, in einer der Einführung in die Ionentheorie dienenden Abhandlung unter wichtigen Anionen anzuführen: „Drei- bis sechswertige: Die drei- bis sechswertigen Säuren nach Abzug der entsprechenden Anzahl von drei bis sechs Wasserstoffatomen." Sechswertige Säuren sind für den Anfänger überhaupt nicht wichtig, und ein sechswertiges Anion dürfte es kaum geben. Der Begriff der Hydrolyse von Salzen lässt sich dem Anfänger durch eine einfache Gleichung veranschaulichen, durch die von Arnold gegebene Erklärung aber sicher nicht. Diese Einwände würden sich vielleicht weniger aufdrängen, wenn die theoretischen Erörterungen nicht die Einleitung, sondern den Schluss des Buches bildeten. Diese Aenderung wäre um so leichter zu treffen, als die im praktischen Teile beschriebenen Reaktionen nicht vom Standpunkt der Ionentheorie aus behandelt sind. Bei der jetzigen Anordnung des Buches ist dem danach Arbeitenden zu raten, die theoretischen Erörterungen des Anfangs zu überschlagen und erst dazu zurückzukehren, nachdem er sich mit dem Inhalt des übrigen Teils vertraut gemacht hat. Dann wird er vielleicht Vorteil davon haben, aber auch nur dann, wenn die Erklärungen durch einfache Gleichungen erläutert werden. M. Scholtz.

Aschan, Ossian, Chemie der alicyklischen Verbindungen. Braunschweig. 1905. Friedr. Vieweg & Sohn. Geb. Mk. 42,—, geh. Mk. 40,—.

Der durch mehrere Monographien und experimentelle Studien auf dem Gebiete der Kampferchemie wohlbekannte Verfasser hat sich der Mühe unterzogen, das in den letzten zwei Jahrzehnten mit so grossem Erfolge studierte Gebiet der alicyklischen Verbindungen systematisch zu bearbeiten. Welch' ungeheure Literatur zu berücksichtigen war, ergibt sich aus der Tatsache, dass das Werk über 5000 Zitate enthält; was der Verfasser aus diesem Stoffe ordnend und bearbeitend geschaffen hat, zeigt ein Blick auf das sehr sorgfältige systematische Register, welches einen guten Führer für den Leser abgibt. Die Teilung des Stoffes in einen allgemeinen, im wesentlichen historisch gehaltenen, und einen speziellen, systematischen Teil bringt es mit sich, dass viele Fragen an mehreren Stellen des Buches behandelt werden müssen. Zahlreiche Hinweise im Text, sowie ein sorgfältiges Sachregister erleichtern aber die Benutzung des Werkes sehr.

Wenn bei dem speziellen Teile eine absolute Vollständigkeit nicht erreicht werden konnte, so ist dadurch doch bei einer ferneren Auflage die wesentliche Grundlage für ein vollständiges Handbuch gegeben. Verfasser bittet die Fachgenossen ausdrücklich, ihn auf Lücken und Fehler aufmerksam zu machen. Nur aus diesem Grunde, nicht um Kritik an dem Werk zu üben, seien in Kürze hier einige Punkte erwähnt, die mir beim Durchlesen auffielen. Es ist sehr zu bedauern, dass die Patentliteratur nicht erschöpfend beachtet worden ist. So z. B. beweisen die zahlreichen Patente der letzten Jahre, welche die glatte Oxydation des Isoborneols zu Kampfer mit Sauerstoff, Ozon, Chlor in neutralen Medien u. s. w. zum Gegenstande haben, deren wissenschaftlicher Inhalt bei der Abneigung der Industrie, den Gegenstand ihrer Patente anderweitig beschreiben zu lassen, oft nicht die gebührende Beachtung findet, doch wohl, dass die von einigen Chemikern und anscheinend auch vom Verfasser vertretene Auffassung des Isoborneols als eines tertiären Alkohols, nicht mehr haltbar ist. Diese für die Kampferchemie so

wichtige Frage würde der Verfasser bei Kenntnisnahme der betreffenden Patente zweifellos von einem anderen Standpunkte behandelt haben. — Auf Seite 150 steht, dass Wagner und Brydkner Bornyljodid in Borneol übergeführt hätten, während sie in ihrer Arbeit ausdrücklich darlegen, dass sie bei ihren Versuchen nur wenige Prozente Isoborneol, und zwar infolge einer Nebenreaktion, erhalten haben.

Alle auf dem Gebiete der alicyklischen Verbindungen arbeitenden Fachgenossen, insbesondere die Terpenchemiker, werden das Erscheinen des Aschanschen Werkes freudig begrüssen und das sorgfältig geschriebene Buch mit grossem Nutzen bei ihren Arbeiten gebrauchen. A. Hesse.

Dr. P. Herrmann, Chemiker und Betriebsassistent der Zuckerfabrik Dormagen: Verlustbestimmung und Betriebskontrolle der Zuckerfabrikation; nebst einem Vorwort von Dr. H. Claassen. Mit 72 Abbildungen. Schallehn & Wollbrück. Magdeburg u. Wien. 1905. 434 S. 4⁰. gebunden 15 Mk.

In der Zuckerfabrik Dormagen wird unter der vorzüglichen Leitung Claassens äusserst sachgemäss gearbeitet, und es ist bekannt, dass dort viele sorgfältige Beobachtungen nicht nur über den Verlauf des Betriebes, Betriebsverbesserungen u. s. w. gemacht sind, sondern dass seit langer Zeit auch gerade ein Hauptaugenmerk auf die sich während der Fabrikation ergebenden Zuckerverluste gerichtet ist. Verf. war also in der günstigen Lage, bestes Material zur Verfügung zu haben, und hat dasselbe zu Nutz und Frommen der Zuckerchemiker vortrefflich verwertet. Er gibt zunächst eine geschichtliche Entwicklung der Verlustfrage und schildert alsdann die Zuckerverluste nach dem gegenwärtigen Stand der Wissenschaft. Alsdann gibt er Anleitung, wie von einer Station der Fabrik zur anderen durch analytische Kontrolle die Ausbeuten und die Verluste bestimmt und berechnet werden, und stellt schliesslich Vorschläge für die einheitliche Ausführung vergleichender Untersuchungen und Verlustbestimmungen auf. Das Werk enthält eine grosse Menge höchst interessantes Material und lehrt, wie viel für einen Chemiker in der Zuckerfabrik zu beobachten und wissenschaftlich zu arbeiten ist. Dem Buch ist ein grosser Erfolg gewiss.

Felix B. Ahrens.

Dr. Franz Ritter von Höhnel, Die Mikroskopie der technisch verwendeten Faserstoffe. Zweite Auflage. Wien und Leipzig. A. Hartlebens Verlag.

Seit dem Erscheinen der ersten Auflage dieses Buches im Jahre 1887 ist die technische Mikroskopie nach mehreren Richtungen hin weiter fortgeschritten. Nicht nur sind die Untersuchungsmethoden durch z. B. allgemeinere Anwendung des polarisierten Lichtes, durch die Prüfung der dichroïtischen Erscheinungen, durch Verbesserung der älteren und Erfindung neuer Färbungsmethoden wesentlich vervollkommnet worden, auch die nähere Erkenntnis der Strukturverhältnisse vieler Fasern hat erhebliche Fortschritte gemacht. Dazu kommt noch, dass neue, natürliche Faserstoffe aufgetaucht (z. B. Torffaser, Typhafaser) und künstlich erfunden worden sind (z. B. mercerisierte Baumwolle, Kunstseiden), sowie dass andere, früher weniger wichtige, eine grössere Bedeutung erlangt haben. Die quantitative Faserbestimmung hat sich hauptsächlich bei Papier in grösserer Wichtigkeit entwickelt und ist auf einer Stufe der Vervollkommnung angelangt, welche sich mit der der chemisch analytischen Methoden vergleichen lässt.

Diese Neuerungen und Fortschritte sind in der vorliegenden neuen Auflage durchaus berücksichtigt. Die neuen Faserstoffe sind in teilweise sehr eingehender Weise besprochen, bei dem Kapitel „Mikrophysik" sind das Verhalten der Fasern im polarisiertem Lichte, die dichroïtischen Erscheinungen gefärbter Fasern und die Verwertung dieser Erscheinungen der Erkennung und Unterscheidung der Fasern besprochen. Besonders eingehend ist der Artikel über die mikroskopische Untersuchung des Papieres, wo auch die verschiedenen neuen Papierfasern und Surrogatstoffe Berücksichtigung gefunden haben. Von mineralischen Fasern sind die verschiedenen Asbestfasern erwähnt. Die Zahl der Abbildungen ist wesentlich vermehrt, bei einigen wurden vollkommnere an Stelle der früheren gesetzt. Ein ausführliches Literaturverzeichnis, sowie ein Namen- und Sachregister sind beigefügt. Das praktische, gut ausgestattete Buch ist zu empfehlen. Süvern.

Ledebur, A., Geh. Bergrat, Prof. a. d. Königl. Bergakademie zu Freiberg, **Lehrbuch der mechanisch-metallurgischen Technologie.** 3. Aufl. 2. Abteilung. Seite 401—805. Braunschweig 1905. Verlag Friedr. Vieweg & Sohn.

Der Ausgabe der 1. Hälfte der bekannten mechanisch-metallurgischen Technologie von Ledebur ist jetzt ziemlich rasch die 2. Hälfte gefolgt. Dieser 2. Teil umfasst Trennungsarbeiten (Form und Bewegung der Werkzeuge, Werkzeugmaschinen und deren Anwendung: Meissel, Feilen, Hobel, Fräsen, Bohrer, Sägen, Scheren, Drehbänke u. s. w.), Zusammenfügungsarbeiten (Falzen, Nieten, Löten, Schweissen, Kitten), Erhaltungs- und Verschönerungsarbeiten (Färben, Beizen, Guillochieren, Oxydieren und Schwefeln, Metallüberzüge, Tuschieren u. s. w.) und spezielle Beispiele (Draht- und Blechdarstellung, Schrift- und Röhrengiesserei, Anfertigung von Münzen, Schreibfedern, Nadeln u. a. m.). Der Stoff ist, wie diese Uebersicht zeigt, ausserordentlich reichhaltig, darunter sind mehrere für den Chemiker sehr interessante und nützliche Kapitel. Es genügt, die Fachgenossen auf den vielseitigen Inhalt hinzuweisen, denn einer besonderen Empfehlung bedürfen die Ledeburschen Bücher nicht mehr.

B. Neumann.

Männer der Wissenschaft. Eine Sammlung von Lebensbeschreibungen zur Geschichte der wissenschaftlichen Forschung und Praxis. Herausgegeben von Dr. Julius Ziehen, Berlin. Verlag von Wilhelm Weicher, Leipzig. Heft 2: R. W. Bunsen von Wilhelm Ostwald.

Der Name Ostwald sagt mehr als empfehlende Worte, dass man in dieser kurzen Biographie auf knapp 40 Seiten ein scharf ausgeprägtes Bild von Bunsens Persönlichkeit und seinen Leistungen zu erwarten hat. W. Roth.

Teubners Handbücher für Handel und Gewerbe. Fr. Heusler, Chemische Technologie. Verlag von B. F. Teubner. Leipzig 1905.

Die vorliegende Chemische Technologie wird den Bedürfnissen, für die sie berechnet ist, den Bedürfnissen des gebildeten Kaufmanns, im allgemeinen entsprechen. Verfasser steht mitten in der Praxis, nachdem er zuvor an der Bonner Universität eine akademische Lehrtätigkeit ausgeübt, und versteht es, das Interesse des Nichtchemikers für die chemische Technologie zu erregen und zu fesseln. W. Roth.

Hanns von Jüptner, o. ö. Prof. a. d. k. k. Techn. Hochschule in Wien, **Lehrbuch der Chemischen Technologie der Energien.** 1. Band: Die chemische Technologie der Wärme und der Brennmaterialien. 1. Teil: Wärmemessung, Verbrennung und Brennmaterialien. Mit 118 Abbildungen. Wien 1905. Deutickes Verlag. 340 S. 4⁰. Geh. Mk. 7,—.

Das Buch ist dem Wunsche entsprungen, den Unterricht in der chemischen Technologie an den Technischen Hochschulen möglichst so zu gestalten, dass bei den Hörern der technische Geist und das selbständige technische Denken entwickelt werde. Die vorliegende Lieferung bespricht nach einer Einleitung über die Energien ausführlich die Messung hoher Temperaturen, Bestimmungsmethoden der Verbrennungswärme und die Brennmaterialien aller Art, ihre Gewinnung, Herstellung u. s. w. Sehr praktisch sind die den einzelnen Kapiteln angehängten Uebungsthemen. Wir kommen auf das Werk bei nächster Gelegenheit zurück. F. B. Ahrens.

E. Blech, Standentwicklung als Universalmethode für alle Zwecke. 2. Aufl. 8⁰. 94 Seiten mit drei Abbildungen im Text. Photographische Bibliothek, Bd 12. Berlin 1905. Gustav Schmidt. Mk. 1,80.

Zur Vermeidung der Fehler der üblichen Hervorrufungsmethoden sowie zum Ausgleich unrichtiger Exposition empfiehlt der Verfasser die Standentwicklung, resp. die Kombination dieser Methode mit den gewöhnlichen Verfahren (sogen. Zeitentwicklung). Der Verfasser hat erfreulicherweise die Verdienste Meydenbauers und von Hübls, denen wir die Entdeckung, bezw. Ausbildung jener Methoden verdanken, gerecht gewürdigt. Karl Schaum.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. Felix B. Ahrens in Breslau. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. Halle a. S., 20. März 1906. Nr. 6.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenfassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich. (Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—.) Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie die Verlagsbuchhandlung entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionellen Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Matthiasplatz Nr. 5, I, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an die Verlagsbuchhandlung Wilhelm Knapp in Halle a. S., Mühlweg 19, zu richten.

Der **Insertionspreis** beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 30 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg., bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

Inhalt.

Bericht über die Fortschritte der anorganischen chemischen Industrie im zweiten halben Jahr 1905.

Von Patentanwalt Dr. Gustav Rauter in Charlottenburg.

(Schluss.)

Die Zinkindustrie im Westen von Nordamerika schildert H. A. Meister[1]).

S. Metzl in Prag[2]) stellt Antimonoxyd aus Schwefelantimon und sulfidischen Antimonerzen dar, indem er die Rohstoffe bei 130° C. mit sauren Lösungen von Alkalisulfaten behandelt. Das erhaltene Doppelsulfat wird mit Wasser unter Bildung von Antimonoxyd zersetzt, wobei der entstehende Rückstand ohne weiteres wieder verwendet werden kann.

J. S. Mc Arthur in Glasgow[3]) behandelt antimonhaltige Erze mit verdünnter Aetznatronlauge bei Temperaturen oberhalb 50° C., filtriert ab und fällt in der Kälte mit Kohlensäuregas aus. Die vom Niederschlag abfiltrierte Sodalösung wird durch Kaustizieren wieder in Aetznatron zurückverwandelt.

F. Winteler[4]) macht Mitteilungen über Bleiweissfabrikation in Amerika.

P. Etz in Mülheim a. Rh.[5]) bemerkt, dass die von Winteler als gegenwärtig in Amerika üblich beschriebene Bleiweissdarstellung nichts weiter, als ein bereits seit langer Zeit in Deutschland verlassenes, seiner Zeit von H. Grüneberg beschriebenes Verfahren sei. Gegenüber dem üblichen Kammerverfahren biete es keine Vorzüge.

Gebr. Heyl & Co. und A. Wultze in Charlottenburg[6]) beschreiben ein Verfahren zur Bleiweissdarstellung, wonach sie Bleistücke lose aufhäufen, das betreffende Gefäss mit Essigsäure fast anfüllen und unter 4 Atmosphären Druck Luft durchleiten.

1) Z. angew. Chem. **18**, 695 (Referat).
2) D. P. 161776 vom 20. April 1904.
3) Engl. P. 11123 vom 14. Mai 1904.
4) Z. angew. Chem. **18**, 1179.
5) Z. angew. Chem. **18**, 1630.
6) Franz. P. 352050 vom 4. März 1905.

F. A. Steigelmann in Rhodt[1]) stellt Bleisuperoxyd aus Schwefelblei auf elektrolytischem Wege dar, wobei mit Anoden aus Schwefelblei in schwach angesäuerter oder alkalischer, oder in Salzlösung gearbeitet wird, und wobei der Schwefel des Schwefelbleies zu Schwefelsäure oxydiert wird.

Die Quecksilbergruben in Texas und die sich daran anschliessende Industrie bespricht M. P. Kirk[2]).

Ein neuer Quecksilberröstofen wird unter dem Namen Dennis-Ofen von einem ungenannten Verfasser beschrieben und empfohlen[3]).

Der bereits früher erwähnte Streit um den Idrianer Schüttofen zur Quecksilbererzeugung[4]) findet in zwei weiteren Einsendungen seine Fortsetzung[5]).

A. L. Walker in New York[6]) erhält Kupfersulfat durch Einhängen von Kupferblech in Gefässe mit Schwefelsäure, in die sie abwechselnd mehr oder weniger tief eingetaucht werden.

L. J. Menard-Dez[7]) will die Herstellung von Kupfersulfat mit derjenigen von Schwefelsäure verbinden, indem er den Gloverturm mit geeigneten kupferhaltigen Materialien füllt, so dass eine Lösung von Kupfersulfat ablaufen soll.

W. A. Dyes in Libau[8]) gibt Zahlen über die Platingewinnung Russlands und über die einzelnen hierin tätigen Firmen.

H. C. Parker in New York[9]) stellt metallisches Iridium aus Iridiumverbindungen her, indem er letztere mit einem Ueberschuss von Ammoniakverbindungen erhitzt.

Ein Sammel- und Transportgefäss für atmosphärische Luft nach Art der Weinholdschen Gefässe beschreibt die Atmospheric and Oxygen Power Co. in Olenridge[10]).

Einen selbsttätigen Ueberdruckregler für geschlossene Gefässe geben Gebr. Sachsenberg in Rosslau a. d. Elbe[11]). Hierbei soll durch den sich entwickelnden Druck eine Vorrichtung eingerückt werden, die ein Rührwerk oder dergl. abstellt.

F. C. Matthis & Co. zu Erbach[12]) schlagen für die Herstellung von Kitt u. s. w. die Zumischung von feinem Eisenglimmer zu Teer oder Asphaltmassen

1) D. P. 162107 vom 16. Januar 1903.
2) Z. angew. Chem. **18**, 1749 (Referat).
3) Chem. Ztg. **29**, 1173.
4) Z. angew Chem. **17**, 420, 1424, 1425; **18**, 22.
5) Z. angew. Chem. **18**, 1017, 1020.
6) Am. P. 788862 vom 2. Mai 1905.
7) Franz. P. 354073 vom 21. April 1905.
8) Chem. Ind. **28**, 378.
9) Am. P. 805316 vom 21. November 1905.
10) D. P. 161362 vom 25. Mai 1902.
11) D. P. 162701 vom 14. Dezember 1902.
12) D. P. 163002 vom 6. November 1904.

vor. Hierdurch soll einem Abfliessen der Masse in der Hitze und einem Abbröckeln in der Kälte vorgebeugt werden.

O. Schmeisser in Charlottenburg[1]) beschreibt einen Destillierapparat, wobei die mit Heiz- und Kühlvorrichtungen versehenen Einzelräume sich ringförmig umschliessen, und wobei zwischen diesen Räumen noch weitere ringförmige Innenräume eingeschaltet sind.

W. Siepermann und E. Fudickar in Elberfeld[2]) schlagen ein Destillationsverfahren derart vor, dass die Destillation im Vakuum vorgenommen wird, die zur Erzielung des Vakuums abzuführende Luft aber erst bei Atmosphärendruck von dem Destillat getrennt wird. Hierdurch sollen gewisse leichtflüssige Bestandteile den zu destillierenden Flüssigkeiten erhalten bleiben.

M. Schütze[3]) beschreibt ein Verfahren zur Gewinnung schöner, chemisch reiner Kristalle unter Kristallisation in Bewegung, das eine möglichst genaue Regelung der Temperatur gestatten soll.

H. Deininger in Wilmersdorf und H André in Pankow[4]) reinigen Filterkohle, indem sie diese in feuchtem Zustand und bei Luftzutritt elektrischer Spitzenentladung aussetzen.

H. Winter in Charlottenburg[5]) bezweckt eine genaue Trennung der verschiedenen Abläufe aus Schleudertrommeln, indem er in letzteren sich auf- und abbewegende Abstreicher anordnet.

Eine Schleudertrommel mit Vorrichtungen zum ununterbrochenen Beseitigen der sich im geschlossenen Trommelmantel ablagernden festen Bestandteile durch sich drehende Schaufeln beschreibt die A. G. Separator in Stockholm[6]).

J. G. Grossmann in Watford[7]) beschreibt eine Filterpresse mit abwechselnd angeordneten Rahmen und Filterplatten, wobei jede Seite der letzteren mit einem besonderen Kanal in Verbindung steht, zu dem Zweck, die Waschflüssigkeit in beliebiger Richtung durch die Presse hindurchleiten zu können.

Ein selbsttätiges Druckgefäss nach Laurent beschreibt K. Müller in Frankfurt a. M.[8]) und empfiehlt dies insbesondere für das Heben von Schwefelsäure. Der Verbrauch an Druckluft soll sehr gering sein, und der Apparat soll bereits seit Jahren zur Zufriedenheit arbeiten.

V. Schwaninger in Oggersheim[9]) beschreibt gleichfalls ein selbsttätiges Druckgefäss.

Ebenso gibt G. F. D. Ceaglio[10]) ein solches an, das aus zwei übereinander liegenden getrennten Kammern besteht

Eine Kugelmühle mit Windseparation ohne Siebe beschreiben Gebr. Pfeifer in Kaiserslautern[11]).

1) D. P. 159652 vom 26. Juli 1902.
2) D. P. 160907 vom 14. August 1904.
3) Franz. Pat. 339896 vom 26. Januar 1904 und erstes Zusatzpatent dazu.
4) D. P. 160469 vom 7. Mai 1904.
5) D. P. 161449 vom 3 März 1903.
6) D. P. 162628 vom 12. Februar 1904.
7) D. P. 159389 vom 17. April 1902.
8) Chem. Ind. **28**, 478.
9) Engl. P. 11784 vom 5. Juni 1905.
10) Franz. P. 351952 vom 17. Januar 1905.
11) Z. angew. Chem. **18**, 1325.

C. Baechler in Zürich[1]) gibt ein Filter für das Ausscheiden fester Körper aus Flüssigkeiten an, wobei schräge Wände und abwechselnd oben und unten befindliche Durchgänge vorhanden sind, und wobei besondere Ausbiegungen der Wände einen Richtungswechsel der Flüssigkeit bewirken.

Die Chemische Fabrik Grünau[2]) beschreibt nochmals eine bereits früher veröffentlichte Vorrichtung zum Erwärmen, Trocknen und Kühlen von Stoffen in unmittelbarer Folge, der damals der Name Bühlers Schnelltrockenverfahren gegeben wurde.

Eine Vakuumtrockentrommel nach E. Passburg in Berlin[3]) besitzt im Innern des Vakuumgehäuses kreisförmig ausgeschnittene Bleche. Die einzudampfende Flüssigkeit wird nur in die mittlere, dadurch gebildete Kammer gebracht, während die beiden äusseren Kammern leer bleiben.

J. Lewkowitsch[4]) spricht ausführlich über die Vakuumverdampfung von solchen Flüssigkeiten, die feste Körper enthalten, und gibt von Abbildungen unterstützte Beschreibungen hierzu verwendeter Apparate. Er weist darauf hin, dass die sich hier bietenden Aufgaben noch nicht vollständig gelöst seien, und dass Chemiker und Ingenieure noch eine ausgedehnte gemeinschaftliche Arbeit vor sich hätten.

A. Guder in Ratibor[5]) empfiehlt einen stehenden Verdampfungsapparat, in dem die Erhitzung der Flüssigkeit in vom Heizdampf umspülten Siederohren erfolgt, und wobei zur Erzielung eines Umlaufes der aufsteigende von dem absteigenden Flüssigkeitsstrom getrennt wird. Zu letzterem Zweck erfolgt die Flüssigkeitszuführung nur zu einigen bestimmten Rohrgruppen.

Ch. Orway in New York[6]) ordnet einen Verdampfer mit Abfallrohr und zwei übereinander liegenden Flüssigkeitskammern derart an, dass das Abfallrohr von einem zweiten Rohr umgeben ist, das ein Aufsteigen der Flüssigkeit gestattet.

Die Maschinenbau-Anstalt Humboldt in Kalk[7]) arbeitet in einem geschlossenen Verdampfapparat für Salzlösungen, der aus mehreren, mit geneigtem Boden versehenen Kammern besteht. Die Kristalle sollen hierdurch die Möglichkeit gewinnen, sich ruhig abzusetzen und die höchst erreichbare Grösse zu erzielen.

E. Theisen in München[8]) hat sein Verfahren zur Verdampfung in Zentrifugalapparaten weiter ausgebildet.

G. Sauerbrey in Stassfurt[9]) gibt einen Vakuumverdampfer für Salzlösungen mit Heizung und Verdampfung in getrennten Räumen an.

E. Schmatolla in Berlin[10]) baut einen Ofen für das Brennen von Kalk u. s. w., wobei das Gas durch ein System von Kanälen auf den Ofeninhalt gleichmässig verteilt wird.

1) D. P. 161170 vom 6. Mai 1903.
2) D. P. 161260 vom 5. Oktober 1904.
3) D. P. 162237 vom 28. August 1903.
4) J. Chem. Soc. Ind. **24**, 1149.
5) D. P. 160670 vom 23. Februar 1904.
6) D. P. 161305 vom 16. September 1902.
7) D. P. 161511 vom 21. Juni 1902.
8) D. P. 162058 vom 27. Oktober 1903.
9) D. P. 163514 vom 14. Dezember 1904.
10) Engl. P. 4245 vom 1. März 1905.

E. W. Kaufmann in Kalk[1]) hat ein Rührwerk für Röstöfen mit hohler, gekühlter Welle konstruiert, die ein besonders leichtes Auswechseln der Rührarme gestatten soll.

Die Agrikulturchemie im zweiten Halbjahr 1905.

Von Dr. W. Zielstorff-Insterburg.

(Schluss.)

B) Tierernährung.

In einer Versammlung der Vereinigung deutscher Schweinezüchter in München referierte Soxhlet[2]) über die Fütterung der Schweine.

Die Wirkung von rohen Kartoffeln, Trockenkartoffeln und Kartoffeldauerfutter auf die Milchproduktion ist von Hansen[3]) geprüft worden. Wenngleich die Trockenpräparate die Milchergiebigkeit nicht günstiger beeinflusst haben als die rohen Kartoffeln — die Unterschiede sind nicht gross — so sind erstere immerhin für die Fütterung des Milchviehes brauchbar, wobei die Trocknung insofern von grosser Bedeutung ist, als durch diese Konservierungsmethode jeder Nährstoffverlust in den Kartoffeln vermieden werden kann. Bei der Verfütterung von Trockenkartoffeln an Milchvieh scheint eine vorherige Anfeuchtung mit Wasser nach vorliegenden Versuchsergebnissen mit Rücksicht auf den Fettgehalt der Milch empfehlenswert zu sein.

Unter Benutzung der vorliegenden Literatur erstattet Hoffmann[4]) einen Bericht über Futterkalk und seinen Futterwert.

Falke[5]) gibt einen Ueberblick über die Braunheubereitung, zugleich eine Schilderung der gebräuchlichsten Heubereitungsarten, dem Miethe einen Anhang, über die Selbsterhitzung des Heues, beigegeben hat. Nach einer kurzen Besprechung der bisherigen Anschauungen und Arbeiten über Braunheubereitung wendet sich Verfasser der Untersuchung von Braunheuproben aus der Praxis zu, bespricht die Versuche mit Braunheu und vergleicht die gebräuchlichsten Heubereitungsarten. Von den verschiedenen Methoden der Braunheubereitung besitzt nur das in Schleswig-Holstein übliche Schweissdiemenverfahren einen wirtschaftlichen Wert; dieses verdient aber volle Beachtung, da es weder mit zu grossen Verlusten arbeitet, noch die Beschaffenheit, besonders die Verdaulichkeit des Heues, in nennenswerter Weise schädigt. Es ist jedoch notwendig, dass die Schweissdiemen nicht zu gross angelegt werden, sondern nur einen Inhalt von einem bis drei mittelgrossen Fudern abgewelkten Heues haben. Im Vergleich mit der Trocknung des Heues auf Gerüsten ist hervorzuheben, dass die Beschaffenheit des Heues beim Einsetzen in Schweissdiemen etwa die gleiche ist, wie beim Aufbringen auf die Gerüste. Die Trocknung auf Gerüsten verursacht etwas weniger Verluste als die Schweissdiemen, welche jedoch durch die Kosten für die Gerüste unter Umständen ausgeglichen werden können.

1) D. P. 161200 vom 17. Februar 1903 und 161624, Zusatz zu vorigem.
2) Illustr. Landw. Ztg. **61**.
3) Fühlings landw. Ztg., 746 ff.
4) Mitteil. d. D. L. G., 426 ff.
5) Arbeiten d. D. L. G. **111**

Verdauungsversuche mit Geflügel ist der Titel einer interessanten Arbeit von Brown[1]), welche, in der biochemischen Abteilung des landwirtschaftlichen Departements der Vereinigten Staaten entstanden, einen bisher wenig bearbeiteten Teil der Tierzucht behandelt und aufzuklären versucht. Derartige Versuche mit Geflügel sind deshalb nicht ganz leicht, weil, abgesehen davon, dass Urin und Kot zusammen ausgeschieden werden, die hohe Körperwärme der Vögel, ihr schneller Atem, ihre geringe Fügsamkeit und Anpassungsfähigkeit an die Versuchsbedingungen grössere Schwierigkeiten als bei Säugetieren bereiten. Um ein getrenntes Auffangen von Kot und Harn zu ermöglichen, bediente Verfasser sich einer sogen. Saugepfanne. Neben reiner Fleischdiät wurde Mais, Hafer und Weizen gefüttert, dieselben zeigten in der Verdaulichkeit der in ihnen enthaltenen Nährstoffe recht beträchtliche Unterschiede, eine besonders gute Ausnutzung zeigten das Roheiweiss und die stickstofffreien Extraktstoffe, auch das Fett im Mais, demgemäss stellte sich hiermit die Ernährung am billigsten. Das Eiweiss und Fett im Rindfleisch zeigen hohe Verdaulichkeitskoëffizienten, das Eiweiss ist in einem sehr viel höheren, das Fett in einem wenig geringeren Grade verdaulich als die entsprechenden Nährstoffe im Mais.

Müller[2]) gibt eine vorläufige Mitteilung über die eiweissparende Wirkung des Asparagins bei der Ernährung.

Während in Deutschland schon seit Jahren die hochprozentigen, geschälten Baumwollsaatmehle Verwendung finden, verfüttert man in England und auch in Amerika vielfach die niedrigprozentigen, schalenreichen Mehle; man hält dieselben sogar für bekömmlicher, was man den in den Samenschalen enthaltenen, adstringierenden Substanzen zuschreibt; letztere Behauptung ist allerdings von anderer Seite als nicht zutreffend widerlegt worden. In neuerer Zeit versucht man nun auch, schalenreiche Mehle bei uns zu verkaufen, und daher war es wünschenswert, neben den älteren Arbeiten von Wolff und Weiske auch neuere Untersuchungen über den Nährwert und die Verdaulichkeit von schalenreichem Baumwollsaatmehl zu haben; solche sind nun von Honcamp[3]) und seinen Mitarbeitern in Möckern bei Leipzig ausgeführt. Wenngleich auch die Zusammensetzung und der Nährwert der ungeschälten Baumwollsaatmehle keineswegs als ungünstig bezeichnet werden kann, so fassen die Versuchsansteller ihre Ergebnisse dahin zusammen, dass sie denselben doch nicht das Wort reden möchten. Denn einmal liegen die Verdauungskoëffizienten aller Nährstoffgruppen beim ungeschälten Mehl gegenüber dem geschälten niedriger, und ferner dürfte ersteres infolge seines hohen Gehaltes an Schalen direkt als schwer verdaulich zu bezeichnen sein. Der Preis ist auch nur anscheinend ein billigerer, und so wird man gut tun, auch für die Zukunft dem doppelt gesiebten und gereinigten Baumwollsaatmehl den Vorzug zu geben.

1) Mitteil. d. D. L. G., 237 ff.
2) Fühlings landw. Ztg., 437 ff.
3) Landw. Versuchsstat. **63**, 263 ff.

Von denselben Verfassern[1]) liegen Ausnutzungsversuche mit getrockneten Heferückständen vor. Bei der Herstellung von Suppenwürzen, womit sich die Suppenextrakt-Gesellschaft Obron-München befasst, werden diese Rückstände als Abfallprodukt gewonnen. Nach ihrer Zusammensetzung besitzen dieselben die Eigenschaften eines guten Nahrungs- und Futtermittels. Abgesehen vom Fett, sind auch die Verdauungskoëffizienten der einzelnen Nährstoffgruppen recht hohe. Ueber die Haltbarkeit u. s. w. liegen naturgemäss noch keine Angaben vor. Ob dieses Futtermittel mehr als eine lokale Bedeutung bekommen wird und erfolgreich mit den bisher bekannten und bewährten in Konkurrenz treten kann, wird nicht zum geringsten von der Preiswürdigkeit abhängen.

Vergleichende Versuche über die Verdauung von Wiesenheu und Haferstroh durch Rind und Schaf liegen von Kellner[2]) und seinen Mitarbeitern vor. Die Ausnutzung der stickstoffreien Extraktstoffe und der Rohfaser des Wiesenheues ist vom Rind eine etwas bessere, die der gleichnamigen Stoffe des Haferstrohes eine wesentlich bessere als vom Schaf; hiermit soll jedoch nicht der praktischen Erfahrung widersprochen werden, wonach das Schaf ein besserer Strohverwerter als das Rind ist. Das Schaf hat die Fähigkeit, aus dem Stroh die leichter verdaulichen und die wertvolleren Bestandteile herauszulesen, so dass auf diese Weise die etwas geringere Verdaulichkeit sehr wohl ausgeglichen werden kann. Unterschiede der oben angeführten Art werden wohl nur bei den schwerer verdaulichen Futterstoffen, nicht aber bei den leicht verdaulichen, im allgemeinen zu erwarten sein.

Ueber die Verdauung des Pferdes bei Körperbewegung und Arbeit ist von Scheunert[3]) berichtet worden. Nach einer kurzen Beschreibung der Untersuchungsmethoden erörtert Verfasser zunächst die Beeinflussung der Motilität des Magens, sodann den Einfluss der Körperbewegung auf die Ausgiebigkeit der Verdauung und der Resorptionsvorgänge im Magen und Dünndarm, sowie endlich den auf die gesamten Verdauungs- und Resorptionsvorgänge bei einer verabreichten Nahrung. Das insbesondere für die Praxis wichtige Untersuchungsergebnis ist, dass eine der Körperkraft angemessene Bewegung, die natürlich nicht bis zur Uebermüdung ausgedehnt werden darf, unter keinen Umständen einen die Verdauungstätigkeit des Tieres schädigenden Einfluss ausübt. Unter bestimmten, von praktischen Gesichtspunkten aus zu machenden Einschränkungen wird die Körperbewegung sogar unzweifelhaft günstig auf die Verdauungsvorgänge beim Pferde einwirken.

Morgen[4]) und seine Mitarbeiter haben ihre umsichtigen Untersuchungen über den Einfluss des als Zulage zu einem knapp bemessenen Grundfutter gegebenen Nahrungsfettes und der anderen Nährstoffe auf die Milchproduktion fortgesetzt und daran Erörterungen über den Wert der Depressionsberechnung geknüpft. Ein knapp bemessenes Grundfutter wurde gegenüber den früheren Versuchen deshalb gewählt, weil man hoffte, dass so die Wirkung der einzelnen Nährstoffe und besonders der Unterschied in der Wirkung derselben noch besser zum Ausdruck kommen würde. Im Gegensatz zu den Kohlenhydraten haben Proteïn und Fett eine sehr günstige Wirkung auf die Milchproduktion ausgeübt, allerdings auch wieder mit dem Unterschied, dass das Fett eine spezifische Wirkung auf die Bildung des Milchfettes besitzt, was für das Proteïn nicht zutrifft. Ebenso hat nur eine Zulage von Fett auf die Beschaffenheit des Milchfettes durch Erhöhung der Refraktometerzahl gewirkt. Hinsichtlich des Lebendgewichtes ergaben die verschiedenen Nährstoffzulagen nur unerhebliche Unterschiede. Es scheint demnach, dass das Nahrungsfett in einer dem Individuum angepassten Menge als ein für die Bildung von Milchfett ganz besonders geignetes Material anzusprechen ist, das bis zu einem gewissen Grad durch keinen anderen Nährstoff zu ersetzen ist. Diese Versuche haben gleichzeitig ein reichhaltiges Material geliefert für die Beurteilung des Wertes und der Brauchbarkeit der bei Fütterungsversuchen nach dem Periodensystem notwendigen Depressionsberechnungen; sie haben gezeigt, dass diese Berechnung nicht mit so grossen Fehlerquellen behaftet ist, dass dadurch die Versuchsergebnisse wesentlich beeinflusst werden können.

Bereits in meinem letzten Bericht habe ich das von Kellner herausgegebene Werk: „Die Ernährung der landwirtschaftlichen Nutztiere“[1]), in eingehender Weise besprochen und auf die grosse Bedeutung desselben hingewiesen. Wie sehr diese meine Ausführungen zutreffend waren, erhellt wohl am besten aus der Tatsache, dass schon jetzt, also nach etwa neun Monaten, das Buch in zweiter Auflage erschienen ist. Wenngleich Anordnung und Behandlung des Stoffes unverändert geblieben sind, so hat der Verfasser den Inhalt nochmals sorgfältig durchgearbeitet und auch die neuesten Arbeiten berücksichtigt. Neu ist ein Abschnitt über die Berechnung des Geldwertes der Futtermittel, und dies ist deshalb besonders wertvoll, weil hierdurch die Unsicherheit und die vielen Unrichtigkeiten, denen man bisher häufig in der Literatur begegnete, endgültig beseitigt sind. Das Buch kann der Landwirtschaft nur zum Segen gereichen und wird sich zu den alten Freunden bald neue in stattlicher Anzahl erwerben.

Farbstoffe.

Bericht über den Zeitraum April-Dezember 1905.

Von Privatdozent Dr. Carl G. Schwalbe-Darmstadt.

(Fortsetzung und Schluss.)

Aus Diazoverbindungen der Anthrachinonreihe lassen sich mit Sulfiten Diazosulfosäuren erhalten, die durch Reduktionsmittel in Hydrazinmono- und auch -Disulfosäuren übergehen. Man kann die Darstellung der Diazosulfosäure und der Hydrazinsulfosäure natürlich in eine Operation zusammenziehen.

1) Landw. Versuchsstat. **63**, 269.
2) Landw. Versuchsstat. **63**, 313 ff.
3) Landw. Jahrb. **34**, 805 ff.
4) Landw. Versuchsstat. **62**, 251 ff.

1) Im Verlag von P. Parey, Berlin 1906.

Die entstehenden Disulfosäuren entsprechen dem Schema:

$$RN \begin{cases} SO_3H \\ NH \cdot SO_3H \end{cases}$$

Diese Körper haben sich als Farbstoffe saurer Natur erwiesen, färben also Wolle an. Mit verdünnten Säuren entstehen die Hydrazine selbst. Es sind auch Kondensationsprodukte mit Aldehyden und Ketonen beschrieben. Bei gewissen anderen sulfonierten Hydrazinen hat Prud'homme durch Einwirkung von Aldehyden und Ketonen Farbstoffe erhalten, die sich von den aus nichtsulfierten Hydrazinen erhältlichen wesentlich unterscheiden [1]).

Schwefelfarben. Die Hochflut an Schwefelfarbstoff-Patenten hat beträchtlich nachgelassen. Die veröffentlichten Patente zeigen immer noch, wie wenig man die zur Bildung dieser rätselhaften Farbstoffe führenden Vorgänge durchschaut. Fasst man das Schwefelnatrium als wirksames Reduktionsmittel auf, wozu man bei dessen so erfolgreicher Anwendung zur Reduktion von Nitrogruppen sicherlich berechtigt ist, so bleibt es schwer verständlich, wieso aus m-Toluylendiamin mit Benzidin in der Schmelze andere Farbstoffe hervorgehen, als wenn man die dieses Toluylendiamin liefernden Nitrotoluidine als Rohmaterial anwendet [2]). Eine Deutung lässt sich schon eher für das Verhalten gewisser Harnstoffderivate finden. Das Einwirkungsprodukt von Kohlenoxychlorid auf m-Phenylendiamin gibt in der Schwefelschmelze graue Farbstoffe, das Produkt aus m-Toluylendiamin und $COCl_2$ braune Farbstoffe; verbindet man aber 1-Acetamino-2,4-diaminobenzol mit dem Oxychlorid und verschmilzt es, so erhält man einen leuchtend gelben Farbstoff [3]). Hier darf man wohl an Schliessung von Thiazolringen, die ja vorzugsweise gelbe Farbstoffe entstehen lassen, denken. Derselbe Farbstoff scheint auch ohne Anwendung von $COCl_2$ beim blossen Verschmelzen von 1, 2, 4-Monacettriamidobenzol mit Schwefel zu entstehen [4]).

Der empfindlichste Mangel, der den Schwefelfarben noch anhaftet, ist ihre Chlorunechtheit. Der naheliegende Gedanke, deshalb von gechlorten Ausgangsmaterialien auszugehen, ist mehrfach verwirklicht worden, doch hat es sich gezeigt, dass in dem energischen Schmelzprozess das Chlor wieder eliminiert wird [5]). Beruht die Chlorunechtheit auf einer Oxydation durch Chlor, so werden Farbstoffe, die man mit oxydierenden Mitteln behandelt, noch unzerstört bleiben, auch so chlorecht sein. Beim Verschmelzen von p, p'-Dioxydiphenylamin mit Polysulfiden und nachfolgender Oxydation mit Wasserstoffsuperoxyd oder Natriumhypochlorit ist man nach Angaben einer Patentschrift von L. Cassella & Co. [6])

1) D. P. Nr. 163042, Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.; D. P. Nr. 163447, Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.; Prud'homme, Rev. mat. color. 1905, 237.

2) D. P. Nr. 163001, Weiler ter Meer; D. P. Nr. 163143, Höchster Farbwerke.

3) D. P. Nr. 166680, Cassella & Co.

4) D. P. Nr. 161515, Höchster Farbwerke.

5) D. P. Nr. 161665, Höchster Farbwerke. Chlorfreier Schwefelfarbstoff aus dem Indophenol, aus Dialkyl-p-phenylendiamin und o,o-Dichlorphenol.

6) Engl. P. Nr. 17318, 1904.

zu chlorechten blauen Farbstoffen gelangt. Im Handel sind übrigens schon recht chlorechte Marken, Thiogencyanine u. a.

Bei den unermüdlichen Versuchen zur Herstellung roter Schwefelfarben ist man wenigstens bis zu einem stark bläulichen Rot gelangt, das die Höchster Farbwerke unter dem Namen Thiogenpurpur O [1]) in den Handel gebracht haben. Nach einer Reihe von Patenten der Firma Kalle & Co. [2]) liefern Oxyphenylrosinduline in der Schwefelschmelze rote Sulfinfarben, deren bordeauxfarbene Nuance durch Einführung einer Methylgruppe in den Kern mehr nach Gelb hin gerichtet wird. Als Zwischenprodukt von mässigen Echtheitseigenschaften sind ferner rötliche Schwefelfarben bei der Schwefelschmelze von Resorcin und Dimethylanilin beobachtet worden [3]). Auch Oxyazobenzol, Nitroso- oder Nitrophenol liefern, mit beschränkten Mengen Schwefelnatrium erhitzt, bei 250 bis 290° weinrote Schwefelfarben [4]).

Der Gedanke, dass man es mit schwefelhaltigen Ringen zu tun habe, hat auch dazu geführt, die Thiazolgruppe synthetisch zu bearbeiten. Von hohem Interesse sind die Synthesen von Thiazosulfosäuren [5]) aus den Sulfosäuren von Benzylidenverbindungen oder Benzylverbindungen durch Erhitzen mit Polysulfiden. Z. B. liefert das Kondensationsprodukt aus 2,5 Amidonaphtol-7-sulfosäure mit m-Nitrobenzaldehyd eine Thiazolsulfosäure:

S
SO_3H — N — C — NH_2
OH

Auch die entsprechenden Benzylverbindungen sind zu dieser Reaktion brauchbar. Man kann auch Thiazolderivate, wie Dehydrothiotoluidin, mit Benzoylverbindungen, z. B. Nitrobenzoylchlorid in Reaktion bringen, reduzieren und kuppeln, bezw. mit Diazoverbindungen in Reaktion bringen und nachträglich auf der Faser diazotieren und mit β-Naphtol entwickeln. Einige der Diazobrillantscharlachmarken der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. sollen hierher gehören [6]).

Die Theorie der Schwefelfarbstoffärbung wird in der Einleitung zu einem prächtigen Werke, das die Höchster Farbwerke unter dem Titel „Die Thiogen-Farbstoffe nach dem Stande des Jahres 1904" veröffentlicht haben, erörtert. Es wird auf die ausserordentlich starke Affinität der Schwefelfarben für die Baumwollfaser, auf die grosse Reibechtheit — beides die des Indigos weit überragende Eigenschaften — aufmerksam gemacht und daraus eine chemische Verbindung zwischen Leukofarbstoff oder Schwefelfarbstoff einerseits, Cellulose

1) Vergl. D. Patentanmeldung F. 19203 (1904) der Höchster Farbwerke, Z. Farben-Textil-Chem. 4. 467 (1905), wonach ein aus o,o-Dichlor-p-amidophenol und m-Toluylendiamin erhaltenes dichloriertes Oxazinausgangsmaterial für die Erschmelzung eines roten Farbstoffes ist.

2) D. P. Nr. 165007, 163239, Kalle & Co.

3) D. P. Nr. 161516, Geigy & Co.

4) Franz. P. Nr. 349873, R. Vidal und G. Junius.

5) D. P. Nr. 165126, 165127, 163040; Franz. P. Nr. 353928, Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.

6) Franz. P. Nr. 353928; Chem.-Ztg. 1905, 1057.

anderseits gefolgert. Indem nun eine Mercaptannatur, bezw. ein Di- oder Polysulfidcharakter der Schwefelfarben als wahrscheinlich angenommen wird, lässt sich die chemische Verbindung mit der Bindung von Natroncellulose an Schwefelkohlenstoff — Bildung des Xanthogensäuresters (Viskose) — vergleichen, eine Auffassung, die experimentell durch die Tatsache gestützt wird, dass die schwefelalkalische Lösung eines Schwefelfarbstoffes — Thiogenschwarz M — mit der schwefelalkalischen Lösung von Viskose eine Fällung ergibt, während andere Kolloïde, wie Leim, diese Erscheinung nicht bewirken.

Nach Auffassung und experimentellen Ergebnissen von Biltz[1]) muss man freilich gerade die Schwefelfarben als typisch kolloïdal und daher durch Adsorption färbend ansehen.

Indigo. Nach den alljährlichen schlechten Nachrichten über indischen Indigoanbau und -Ernten darf man den Untergang des Pflanzenindigos als besiegelt ansehen. Die deutschen Fabriken werden in ihrem Kampfe aufs beste durch die seit einer langen Reihe von Jahren der Entwicklung der Indigopflanzen höchst ungünstige Witterung unterstützt. Unaufhaltsam geht der Indigoanbau in Indien zurück, von 70 Millionen Mark ist der Wert der Ausfuhr an Indigo aus Indien auf 11 Millionen Mark gesunken. Deutschland liefert dagegen für 25 Millionen Mark an das Ausland und soll 85 Proz. des Weltbedarfes decken. Durch eine Konvention hatten die führenden indigoproduzierenden Firmen: Badische Anilin- und Sodafabrik und Höchster Farbwerke, die Preise für Indigo wieder heraufsetzen können[2]). Nach Zeitungsnotizen will die Firma von Heyden in Radebeul bei Dresden nun auch Indigo produzieren. Auf welch neue Verfahren sich diese Fabrikation stützt, ist leider nicht bekannt, der Patentbesitz der Firma bis 1904 lässt keine wesentliche Neuerung erkennen. Die Badische Anilin- und Sodafabrik soll beabsichtigen, klagend gegen den neuen Konkurrenten vorzugehen.

Vermag die Radebeuler Fabrik ihr Vorhaben durchzuführen, so werden die Indigoverbraucher sicherlich billigere Ware, eine Zeit lang wenigstens, bis zum Abschluss einer neuen Konvention, erhalten.

Ueber Indigoschmelze ist wesentlich Neues nicht zu berichten. Originell ist der Gedanke, den Indigfarbstoff selbst als Oxydationsmittel für die Indoxylschmelze anzuwenden[3]), immerhin wahrscheinlich leichter durchführbar, als die im gleichen Patent vorgesehene Verwendung von beschränkten, gemessenen Mengen Luftsauerstoff. Zweck dieses Verfahrens ist die Gewinnung von Indigweiss. Die Farbenfabriken bemühen sich eifrig, den heiklen und kostspieligen Reduktionsvorgang aus der Färberei in die Fabrik zu verlegen, wo dieser mit geschulten Kräften in grösstem Masstabe billiger und rationeller durchgeführt werden kann. So haben die Höchster Farbwerke erfolgreich ihre Indigoküpen in die Färbereien einzuführen gewusst[4]).

1) Biltz, Ber. **38**, 2973 — 2977 (1905).

2) Vergl. Z. angew. Chem. 1905, 1962; Chem.-Ztg. 1905, 1289.

3) D. P. Nr. 164509, Badische Anilin- und Sodafabrik.

4) Dieselbe Firma versucht, Hydrosulfitlösungen zum Küpenansetzen und -führen durch Zusätze von Aceton haltbar zu machen. D. Patentanmeldung F. 18522 (1904). Während die Formaldehydverbindung mit Bisulfit in der Kälte behandelt, keinerlei reduzierende Eigenschaften erhält, ist dies bei der Acetonverbindung der Fall. Z. Farben-Textil-Chem. **4**, 470 (1905).

In dem Bestreben, den teueren Reduktionsprozess zu verbilligen, hat die Badische Anilin- und Sodafabrik[1]) den Zinkstaub durch Eisenpulver ersetzt, das mit höher konzentrierter Lauge (10 Bé. und mehr) bei 50 bis 75° Reduktion ermöglicht.

Für das Anteigen des Indigos vor der Reduktion kann man im Laboratorium vorteilhaft Alkohol verwenden, für die Anwendung im grossen ist dieses Mittel zu teuer; man wendet daher mit Vorliebe Indigo in Teigform an, wenn die Frachtsätze es erlauben, um das schwierige Anreiben zu umgehen. Die Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation[2]) empfiehlt als einfaches und billiges Mittel den Zusatz von 1 bis 3 Proz. Seife zum Indigopulver, das Netzen soll dann ohne Schwierigkeit vor sich gehen.

Verschiedene Farbstoffklassen. Im letzten Bericht war der Formel des Phenazins gedacht worden, die auf Grund der Arbeit von Tichvinsky und Wolochowitsch als asymmetrisch anzunehmen war. Hinsberg[3]) hat in Ergänzung der zitierten Abhandlung nachweisen können, dass ein von obigen Autoren beschriebenes asymmetrisches Derivat, Monacetyldihydrophenazin leicht in symmetrisches Diacetyldihydrophenazin durch blosses Kochen mit Essigsäureanhydrid übergeführt werden kann. Das Dihydroazin existiert also in zwei isomeren Formen. Hinsberg schliesst sich im übrigen der chinoiden Formulierung von Tichvinsky vollkommen an und weist darauf hin, dass man bei den vielfältigen Analogieen zwischen Phenazin, Acridin, Anthracen bei allen drei Stoffen chinoide Struktur annehmen könne. Im Gegensatz hierzu verwirft Schaposchnikoff[4]) die Existenz asymmetrischer Phenazine.

Kehrmann[5]) weist auf die Analogie hin, die zwischen der Synthese von Azinen und Oxazinen besteht. Können die ersteren nach Witt aus o-Diketonen und monalkylierten o-Diaminen erhalten werden:

O, O + H_2N, HN, R + HCl =

N, N, R, Cl + 2 H_2O,

so vermag man die letzteren nach einer von Fries aufgefundenen, von Kehrmann neu gedeuteten Reaktion ganz analoger Art zu gewinnen:

1) D. P. Nr. 165429, Badische Anilin- und Sodafabrik; vergl. ferner Franz. P. Nr. 348360, 1. Zusatz.

2) Franz. P. Nr. 355440.

3) O. Hinsberg, Ber. **38**, 2800 bis 2803 (1905).

4) J. russ. phys. chem. Ges. **37**, 567 bis 568 (1905); Chem. Centr. 1905, II, 902.

5) F. Kehrmann, Ber. **38**, 2952 bis 2962 (1905); Ber. **38**, 3604 bis 3617 (1905).

O, O, $+ H_2N$, OH, $N(CH_3)_2 + HCl$

$= N$, $N(CH_3)_2 + 2\,H_2O$.
O
|
Cl

Nimmt man an Stelle des Phenanthrenchinons das 4-Amino-1,2-naphtochinon (Oxynaphthochinonimid in der tautomeren Form), an Stelle des Reduktionsproduktes des Nitrosodimethyl-m-amidophenols das Oxy-p-phenylendiamin ($NH_2 : NH_2 : OH = 1 : 4 : 2$), so gelangt man zum Stammkörper des Nilblaus und anderer Oxazinfarbstoffe:

NH_2, O, O, $+ H_2N$, HO, $NH_2 + HCl$

$=$ N, NH_2, NH_2, OCl

Auf eine Entgegnung des Autors auf eine Reihe von Einwänden von Hantzsch gegen seine o-chinoiden Formeln für Oyazine und Thiazine u. s. w. kann hier nur verwiesen werden[1]).

Fischer und Hepp[2]) haben ebenfalls Einwände gegen die Kehrmannsche Formulierung gemacht. Sie weisen unter anderem darauf hin, dass man im Methylenazurin den Schwefel als achtwertig auffassen müsse:

N, CH_3, CH_3, Cl, $\geq N$, $N(CH_3)_2$, SO_2

N, $(CH_3)_2N$, $N(CH_3)_2$, SO_2
|
Cl

Für die Lehre vom vierwertigen Sauerstoffatom wichtig sind auch die Studien von Willstätter und Pummerer[3]), nach deren Untersuchungen das Pyron das Anhydrid des Bisoxmethylenacetons ist, dem in der Formel des Dibenzoats folgende Formel zukommt:

$$\begin{array}{lll} HC - O\cdot COC_6H_5 & H\cdot CO\cdot CO\cdot C_6H_5 & \\ \| & \| & \\ HC - CO - CH & & \end{array}$$

Die Gallocyanine finden im Zeugdruck starke Anwendung. Die Leukoverbindungen fixieren sich weit besser auf der Faser, als die Farbstoffe selbst, ihre Chlorhydrate sind ausserdem viel löslicher. Die Farbwerke Durand Huguenin & Co.[1]) haben sich die elektrolytische Reduktion der Gallocyanine patentieren lassen, da diese keinerlei Zuführung fremder Substanzen nötig macht, so dass eine Reinigung des Reduktionsproduktes überflüssig wird.

Studien über einzelne Glieder der Oxazinreihe, über Gallaminblau, Coelestinblau, Prune, Coleïn, hat Gnehm mit Bauer[2]) veröffentlicht.

Für das Phenosafranin ist eine symmetrische Formel aufgestellt worden. Barbier und Sisley[3]) haben jetzt nachgewiesen, dass neben dem symmetrischen Körper auch ein asymmetrischer entsteht. Oxydiert man p-Phenylendiamin mit 2 Mol Anilin, so kann einmal das Anilin in p-Stellung an das Diamin gekettet werden zum Indamin:

$NH_2 - C_6H_4 - N = C_6H_4 = NH$.

Aus diesem geht durch Einwirkung eines weiteren Moleküls Anilin das symmetrische Phenosafranin hervor:

N, NH_2, NH, N
|
C_6H_5

dem die Autoren, um an die Entstehung aus dem Indamin zu erinnern, den Namen Indophenosafranin beilegen. Dieser Stoff kann auch aus p-Diamidodiphenylenamin und Anilin erhalten werden.

Bei dem asymmetrischen Phenosafranin reagiert p-Phenylendiamin mit der o-Stellung des Anilins, es bildet sich ein Aminophenazin, das eine Umlagerung wie Diazoamidobenzol in Amidoazobenzol erfährt:

N, NH_2, N
|
NHC_6H_5

N, NH, N
$C_6H_4NH_2$

Dieses Safranin erhält den Namen Azophenosafranin.

Die Kenntnis der Acridinfarbstoffreihe ist besonders durch die glänzenden synthetischen Arbeiten

1) Vergl. l. c., 2959 ff., auch 2577 ff.
2) Ber. **38**, 3438 (1905).
3) Ber. **38**, 1461 bis 1472 (1905).

1) D. P. Nr. 164320, 108550.
2) J. pr. Chem. **72**, 249 bis 277 (1906).
3) Bull. soc. chim. 1905, 1190.

von Ullmann[1]) und seinen Mitarbeitern gefördert worden. Ullmann teilt neuestens eine interessante Synthese von Oxyacridinen mit, ausgehend vom β-Naphtol, Benzaldehyd und p-Amidokresol.

C_6H_5 CHO — OH — H_2N CH_3 OH — $= 3 H_2O$

$+$ C_6H_5 CH — CH_3 OH — NH $\xrightarrow{O}$ C_6H_5 C — CH_3 OH — N

Derselbe Autor hat die Aminonaphtacridine, die nach dem D. P. 130360 von Geigy durch Erhitzen von m-Toluylendiamin, β-Naphtol und Schwefel entstehen, näher untersucht[2]).

Ein neues Ringsystem hat F. Mauthner[3]) durch Einwirkung von Thiobrenzkatechin auf Pikrylchlorid erhalten; er nimmt einen sauerstoff- und schwefelhaltigen Ring an, den er Phenoxthin nennt. Für die Aufklärung der Konstitution von Schwefelfarbstoffen ist die Feststellung derartiger Ringbildungen sicherlich von grösstem Interesse:

O NO_2 — NO_2 — S

Auf die Arbeiten von Noelting und Dziewonski[4]) über Rhodamine, diejenige von Bogert und Wright[5]) über Nitroderivate des Fluoresceïns kann hier nur verwiesen werden. Erwähnt sei noch der von Meyer und Pfotenhauer[6]) beobachtete Austausch von aromatischen Komplexen, indem beim Erhitzen von Phenolphtaleïn mit Resorcin Fluoresceïn zu entstehen vermag.

Vor einiger Zeit hatte Liebermann mit seinen Mitarbeitern die Gruppe der Indophenine genauer studiert, er hat jetzt einem anderen Kondensationsprodukte des Isatins, dem aus Pyrrol und Isatin entstehenden Pyrrolblau[7]), seine Aufmerksamkeit zugewandt und die Analogie mit der Thiophen-Isatin-Kondensation bestätigt gefunden.

Färbetheorien. Auf die Suidaschen Experimentalarbeiten ist schon in einem früheren Bericht aufmerksam gemacht worden. In einigen neuen Abhandlungen[8]) hat Suida mit Gelmo das Resultat seiner Untersuchung über das Verhalten von Wolle zu Säuren niedergelegt. Im Gegensatz zu der Lehrbüchermeinung hat er stärkere Gewichtsabnahme beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure, als mit Wasser beobachten können. Die Säuren bewirken eine Beschleunigung der Hydratation, ein Inlösunggehen peptonartiger Stoffe, neue chemische, aktive Gruppen werden gebildet, andere aufgeschlossen, vielleicht werden Anhydroverbindungen gelöst. Die peptonartigen Stoffe verhindern das Aufziehen der sauren Farben in neutraler Lösung. Die mit Säure behandelte und ausgewaschene Wolle zeigt dagegen eine erhöhte Affinität für saure Farbstoffe in neutralem Bade, eine Abnahme der Affinität für basische Farben. Suida macht selbst darauf aufmerksam, wie sehr Konzentrationsverhältnisse mitspielen, indem Becke und Beil festgestellt haben, dass starke Schwefelsäure das Aufnahmevermögen für sauere Farben vernichtet, für basische stärkt. Im Färbebade bedarf man der Schwefelsäure zur Neutralisation der von der Wolle beim Waschprozess aus harten Wässern aufgenommenen Alkalien oder Carbonate. Diese Menge kann sehr verschieden sein. So erklärt es sich, dass man nach allgemein praktischer Erfahrung weit mehr Säure anwenden muss, als zum Freimachen der Farbsäuren erforderlich ist. Färbt man mit freier Farbsäure, so ist die Menge der etwa noch zugesetzten Säure ohne Einfluss auf die Tiefe der Nuance. Auffallend ist das Resultat einer Vorbehandlung der Wolle mit Alkohol und Schwefelsäure. Durch Veresterung der Carboxylgruppe oder eine innere Anhydrisierung scheint die Wolle basische Eigenschaften zu erhalten, denn die Farbsäuren werden viel fester gebunden, als bei gewöhnlicher Wolle, die Walkechtheit ist viel grösser. Die oben erwähnte Gewichtsabnahme durch Kochen mit verdünnten Säuren machte den quantitativen Verfolg der Beizenaufnahme unmöglich. Es ergibt sich auch aus diesen Untersuchungen wiederum, dass man eine chemische Bindung zwischen der Tierfasser und dem Farbstoff annehmen darf.

Biltz[1]) hat bei seinen vergleichenden Untersuchungen mit substantiven (kolloïdalen) Farbstoffen und anorganischen Kolloïden eine vollkommene Analogie konstatieren können und schliesst daraus, dass man den Färbevorgang mit substantiven Farben als einen Adsorptionsvorgang auffassen darf.

Eine Untersuchung desselben Autors über Lackbildung ergab, dass neben der Lackbildung in stöchiometrischen Verhältnissen noch Adsorption stattfinden kann, wenn nämlich das Salz — der Farblack — kolloïdale Eigenschaften hat.

Ein interessanter Aufsatz von K. Meyer[2]) über das Dreifarbensystem behandelt das alte Problem, an Stelle der Unzahl von Einzelfarbstoffen die drei Grundfarben, Rot, Blau, Gelb, zu setzen, ein Problem, das für die Holzfärberei in Klaudys Trilysesystem eine teilweise praktisch brauchbare Lösung gefunden hat.

Die früher referierte Beizregel von Möhlau (diese Zeitschr. 4, 224 [1905]) hat durch V. Georgievics (Z. Farben-Textil-Chem. 4, 185 bis 192 [1905]) Widerspruch erfahren. Nach diesem Autor hat Möhlau

1) F. Ullmann und R. Fitzenkam, Ber. **38**, 3787 bis 3796 (1905).
2) F. Ullmann und E. Bühler, Z. Farben-Textil-Chem. **4**, 521 bis 522 (1906).
3) Ber. **38**, 1411 (1905).
4) Ber. **38**, 3516 bis 3517 (1905).
5) J. Am. Chem. Soc. **27**, 1310 bis 1316 (1905); Chem. Centr. 1905, II, 1794.
6) Ber. **38**, 3958 bis 3963 (1905).
7) C. Liebermann und G. Häse, Ber. **38**, 2847 bis 2853 (1905).
8) P. Gelmo und W. Suida, Wien. Akad. Ber. Vergl. Färb.-Ztg. 1905, 297 bis 300, 314 bis 319.

1) Ber. **38**, 2963 u. 4143 (1905). Nachr. d. k. Ges. d. Wiss. zu Göttingen 1905, 271 bis 281; W. Biltz und K. Urtescha, Chem. Centr. 1905, II, 1842.
2) Z. Farben-Textil-Chem. **4**, 561 bis 571 (1905).

die Wirkung der m-ständigen Gruppen ausser acht gelassen; auch lassen sich die komplizierten Verhältnisse nicht durch eine einfache Regel zum Ausdruck bringen. Bemerkenswert ist die Feststellung, dass Sulfogruppen die Beizfärbeeigenschaften bedeutend verstärken. Der Aufsatz enthält ferner zahlreiche interessante Angaben über die wissenschaftlich nur höchst unvollkommen beschriebenen Sulfosäuren der Oxyanthrachinone.

Analyse. Ueber die quantitative Reduktion von Farbstoffen mit Titantrichlorür ist schon berichtet worden. Knecht[1]) hat diese neue Methode weiter ausgestaltet. Er gibt Anweisung zu einer Indigotitration, zur Titration substantiver und Triphenylmethanfarben, welch letztere beide Gruppen besondere Modifikationen der Methode erforderten.

Die qualitative Analyse der Farbstoffe auf der Tierfaser hat durch eine hervorragende und umfangreiche Arbeit von Green[2]) wesentliche Förderung erfahren. Bei der für analytische Erkennung notwendigen Reduktion hat Green mit Vorteil den Zinkstaub durch Hydrosulfit ersetzt; als Oxydationsmittel dient an Stelle der gelbfärbenden Chromsäure das Kaliumpersulfat.

Ueber Reaktionen einer Reihe neuerer künstlicher Farbstoffe geben auch die Tabellen von Dürsteler[3]) Aufschluss.

Knecht hat in seiner oben erwähnten Arbeit über Titantrichlorür auch die kolorimetrische Methode kritisiert. Er kommt zu dem Schluss, dass diese bei den Farbstoffen, die Elektrolyte sind, versagen müsse, z. B. bei basischen und sauren Farben, die einer elektrolytischen Dissociation oder einer hydrolytischen Spaltung unterliegen, Umstände, welche die Nuance beeinflussen. Demgegenüber betont Biltz[4]), dass er innerhalb 5 Proz. Fehlergrenze mit der kolorimetrischen Methode sehr brauchbare Resultate erhalten habe, die Dissociation lasse sich durch Zugabe starker Säuren zurückdrängen.

Zur Analyse des Hydrosulfites hat Binz einige Beiträge geliefert; die Literatur ist in der Abhandlung von Binz und Sonday (Ber. **38**, 3830 [1905]) zusammengestellt.

Färberei[5]). Heermann[6]) hat seine schon öfters referierten Beizstudien fortgesetzt und die Zinnphosphaterschwerung der Seide eingehender Bearbeitung unterzogen. Aus früheren Arbeiten desselben Autors

1) Ber. **38**, 3318 bis 3326 (1905); Färb.-Ztg. 1905, 217 bis 218 (1905); Färb.-Ztg. 1905, 313 (1905); J. of the Soc. of Dyers and Colour. 1905, 111.

2) Green, J. of the Soc. of Dyers and Colour. 1905, 226; Z. Farben-Textil-Chem. **4**, 510 bis 519 (1905).

3) Färb.-Ztg. 1905, 83 bis 85.

4) Ber. **38**, 2965 (1905).

5) Folgende Farbstoffneuheiten sind dem Referenten durch Musterkarten, bezw. Rundschreiben bekannt geworden:

Für Wolle:

Eosamin G (Akt.-Ges.).
Sorbinrot (B. A. S. F.).
Neptunblau RBG (B. A. S. F.).
Aethylschwarz B, 3B, T (B. A. S. F.).
Palatinchromschwarz S, ST (B. A. S. F.).
Neuechtgelb R (B. A. S. F.).
Anthracenchromschwarz (Cassella & Co.).
Azochromblau F und TB (Cassella & Co.).
Naphtylaminschwarzmarken (Cassella & Co.).
Säureanthracenbraunmarken (Bayer).
Alizarin-Emeraldol G (Bayer).
Viktoriamarineblau DK (Bayer).
Sulfonorange G (Bayer).
Diamantschwarzmarken (Bayer).
Alizaringelb 5G Pulver (Höchst).
Echtsäuregrün BB (Höchst).
Chromschwarz BT (Höchst).
Echtbeizenblau B (Höchst).
Diamantschwarzmarken (Mühlheim).
Hessischechtrot F (Mühlheim).
Echtsäurerot ER (Mühlheim).
Tuchgelb G und R (Oehler).
Tragechte Stückfarben auf Wollstoff mit weissen Seiden-Effektfäden (Höchst).
Woll- und Halbwollfarbstoffe (Höchst).
Hydrosulfit NF als Abziehmittel (Höchst).
Moderne Farbtöne auf Herrenstoffen (Bayer).
Moderne Garnfärbungen für Herrenstoffe (Bayer).
Ueberfärbechte Baumwollfarben (Bayer).
Benzidinfarben und Baumwollgarn (Bayer).
Blau auf Herren- und Damenstoffen (Bayer).

Für Baumwolle:

Fuscanthren in Teig (B. A. S. F.).
Oxaminblau GN (B. A. S. F.).
Oxaminkupferblau RR (B. A. S. F.).
Oxamindunkelblau BG (B. A. S. F.).
Oxaminechtbordeaux (B. A. S. F.).
Oxaminechtrot F (B. A. S. F.).
Cyananthren B doppelt (B. A. S. F.).
Violanthren B in Teig (B. A. S. F.).
Immedialgrün BB, GG (Cassella & Co.).
Immedial Neublau G (Cassella & Co.).
Immedialcatechin BG (Cassella & Co.).
Immedialbraun BR (Cassella & Co.).
Diaminechtgelb 3G (Cassella & Co.).
Diazobrillantscharlach 2BL (Bayer).
Rhodulinorange N (Bayer).
Katigenviolett B (Bayer).
Katigenindigo G extra (Bayer).
Thiazogelb GL (Bayer).
Dianilechtscharlach 8BS (Höchst).
Indigo auf Baumwollcops (Höchst).
Thiogenbraun RR (Höchst).
Thiogenschwarzmarken (Höchst).
Thiogenklotzschwarz Mfl. (Höchst).
Thiogencatechu R (Höchst).
Thiogengrünmarken (Höchst).
Thiogencyanin G (Höchst).
Thiogenblau R und RR (Höchst).
Thiogenheliotrop O (Höchst).
Thiogenpurpur O (Höchst).
Thiogenfarben auf Baumwollgarn.
Toluylenschwarzblau (Oehler).
Triazolbraun S000 (Oehler).
Direktrot CCS und SB (Mühlheim).
Indolblau (Mühlheim).
Direktgrün GB (Mühlheim).
Hessischrot F (Mühlheim).
Gut lichtechte substantive Farben auf Möbelcrêpe (Mühlheim).
Beize und Flachsgraunuancen auf Baumwollgarn (Mühlheim).

Für Mischfasern:

Halbwollechtschwarz SB (B. A. S. F.).
Halbwollschwarz pat. BB und 3B (Cassella & Co.).
Immedialschwarz auf Halbseide (Casella & Co.).

Für Zeugdruck:

Rongalit C (B. A. S. F.).
Paramin (B. A. S. F.).
Naphtomelan SB, SR in Teig (B. A. S. F.).
Methylenblau NN (B. A. S. F.).
Direkter Druck von Immedialfarben (Cassella & Co.).
Auronaldruckfarben (Weiler ter Meer).
Reserven unter Aetzen mit Hydrosulfit NF auf Azofarbengrund (Höchst).
Hydrosulfit NF konz. (Höchst).
Diphenylschwarz auf Naphtolstoff (Höchst).
Diphenylschwarz für Garndrucke (Höchst).
Philochromin B und G in Teig (Höchst).
Rhodaminponceau G (Höchst).
Baumwolldruck (Mühlheim).
Färbungen mit substantiven Farben, bedruckt mit Zinnbuntätzen (Mühlheim).

6) Färb.-Ztg. 323 bis 326, 340 bis 343 (1905).

geht hervor, dass die Zinnbeize nach dem Spülen Zinnoxydhydrat auf der Faser zurücklässt. Mit Natriumphosphat entsteht ein Zinnoxydnatriumphosphat. Beim Waschprozess wird diese Verbindung zerlegt in basisch sekundäres Phosphat, etwa

$Sn(OH)_2HPO_4$ oder $SnO(HPO_4)$

und Natronlauge, die sich mit überschüssigem Natriumphosphat zu normalem Phosphat vereinigt.

Magnesiumhydroxyd als Beize für substantive Farben anzuwenden versucht Warr[1]).

Die Verwendung der Ameisensäure beim Färben scheint sich ausserordentlich rasch zu verbreiten. Einige Autoren behaupten allerdings, eine Abnahme der Walkechtheit beobachtet zu haben. Im Gegensatz dazu stehen die Erfahrungen von Kapff. Die zahlreichen, zum Teil polemischen Auseinandersetzungen über diesen Punkt finden sich in der Fussnote verzeichnet[2]).

Ueber die Anwendung von Formaldehyd in der Färberei liegt eine Studie von Collingwood[3]) vor. Ihr wichtigstes Ergebnis ist, dass bei den direkten Farben durch Nachbehandlung mit Formaldehyd die Waschechtheit beträchtlich erhöht wird. Die Wolle wird zwar hart durch Formaldehyd, aber auch beständig gegen Alkalien.

Technisches Anilinschwarz ist nach Böttiger und Petzold[4]) ein Gemisch von Färbe- und Oxydationsschwarz. Nach dem Vergrünen darf man nicht auswaschen; die Faser enthält nämlich noch Anilinsalz und freie Salzsäure von der Oxydation her; im Chrombade bewirken freie Schwefelsäure und Kaliumbichromat die Bildung von Färbeschwarz. Zum Teil verbraucht auch das Emeraldin einen Teil dieser Ingredienzien zur Bildung des technischen Oxydationsschwarz. Die Tiefe, Egalität, Erschwerung und Säureechtheit wird durch das Färbeschwarz hervorgerufen, während Schönheit der Nuance und Reibechtheit auf Rechnung des Oxydationsschwarz zu setzen sind. Ein völlig unvergrünliches Schwarz gibt es nach Ansicht der Autoren nicht.

Zur Theorie der Anilinschwarzbildung hat R. Vidal[5]) wiederum seine Ansichten dahin zusammengefasst, dass p-Amidooxydiphenylamin durch Anhydrisierung zweier Moleküle in Emeraldin, dieses durch weitere innere Anhydrisierung in Anilinschwarz, dem er die Goppelsroedersche Formel zuschreibt, übergeht.

Kirpitschnikoff[6]) hat die höheren Homologen des Anilins bezüglich ihrer Brauchbarkeit zur Farbenentwicklung auf der Faser untersucht. Von zahlreichen Aminen war das p-Xylidin noch am brauchbarsten, jedoch stand es an Lichtechtheit und Chlorechtheit dem Anilinschwarz beträchtlich nach. Bessere Ergebnisse hat bekanntlich die Oxydation von Diphenylaminderivaten auf der Faser zu Schwarzfarbstoffen gehabt. Bekannt ist, dass p-Oxy-p-Amidodiphenylamin die Diphenylschwarzbase der Höchster Farbwerke weitverbreitete Anwendung gefunden hat. Die zitierte Firma erzeugt jetzt auch blaue und violette Farbtöne durch gemeinsame Oxydation von p-Aminoderivaten der Diphenylaminreihe mit m-Oxydiphenylamin, überhaupt mit primären, sekundären und tertiären Aminophenolen auf der Faser[1]).

1) Calico Printers Association, Amerik. P. Nr. 803647.
2) Kapff, Färb.-Ztg. 1903, 321, 309; Abt, Färb.-Ztg. 16, 292 bis 293 (1905); Pfuhl, Färb.-Ztg. 17, 7 (1906).
3) Collingwood, J. of the Soc. of Dyers and Colour. 1905, 243; Rev. mat. color. 1905, 337 bis 339.
4) E. Böttiger und G. Petzold, Färb.-Ztg. 1905, 227; 1906, 17 bis 19.
5) Z. Farben-Textil-Chem. 4, 457 (1905).
6) Z. Farben-Textil-Chem. 4, 233 bis 234 (1905).

Ueber die Haltbarkeit des diazotierten p-Nitroanilins hat Schwalbe[2]) einige Mitteilungen gemacht. Er sieht in dem Gehalt der Diazolösungen an salpetriger Säure eine wichtige Ursache für die leichte Zersetzlichkeit der Lösungen. Im Gegensatz zu Cannell, Cain und Hantzsch behauptet er, dass Säuregehalt, Konzentration u. s. w. von wesentlichem Einfluss auf die Haltbarkeit sind.

Eine Verbesserung der Walk-, Wasch- und Pottingechtheit erreicht man nach Angaben der Höchster Farbwerke (D. Pat.-Anm. F. 19446, 1904; Z. Farben-Textil-Chem. 4, 492 [1903]) durch Zusatz von Tannin, Dioxynaphtalin und ähnlichen Stoffen beim Ausfärben von Nachchromierfarbstoffen. Die Zusätze unterliegen offenbar auch einer Lackbildung.

Die Reduktion der Schwefelfarben und ihre Reoxydation auf der Faser hat grösste Aehnlichkeit mit der Küpenfärberei des Indigo. Ein Vorzug dieses Färbeverfahrens ist es, dass man sie in der Kälte durchführen kann. Man hat jetzt mit Erfolg versucht, auch Schwefelfarben in der Kälte zu färben[3]), die Nuancen fallen zwar hier und da etwas heller aus, jedoch soll anderseits die Ware sehr geschont werden und sich das Kaltfärben besonders für die Apparatefärberei eignen. In Japan soll übrigens nach Mitteilung von Alt[4]) die Küpenfärberei besonders mit Thionblau (Kalle & Co.) schon seit einiger Zeit vielfältig als Indigoersatz für das Färben der japanischen Schlafgewänder „Chugata“ im Pfeifenton-Reserve-(Schutzpapp-)Verfahren angewendet werden.

Die günstige Aufnahme der konzentrierten Indigküpen hat die Höchster Farbwerke veranlasst, auch Schwefelfarben als flüssiges Leukoprodukt in den Handel zu bringen. Trotz der flüssigen Form sind diese Marken, z. B. Thiogenschwarz M flüssig, nicht teurer, da man an Schwefelnatrium spart und die Farben in flüssiger Form billiger abgegeben werden[5]). Für den Färber ist diese Form natürlich bequemer und dadurch angenehmer, dass eine Belästigung durch den die Schleimhäute reizenden Farbstoffstaub vermieden wird.

Eine lesenswerte Uebersicht über die derzeitig in der Färberei (und Druckerei) angewendeten Farbstoffe und Verfahren hat Reibert in der Z. Farben-Textil-Chem. 4, 286 bis 291, 312 bis 314, 345 bis 347, 357 bis 369 (1905) gegeben.

Zeugdruck. Ein Grenzgebiet der Färberei und des Zeugdruckes betrifft die Herstellung glatt gefärbter Ware zum Zwecke der nachherigen Musterung durch Reserve oder Aetze. Von den Bisterarten ist schon die Rede gewesen. War im Bister aus Chrysoidin und p-Nitrodiazoverbindung ein sehr befriedigendes

1) D. P. Nr. 162625.
2) C. Schwalbe, Z. Farben-Textil-Chem. 4, 433 (1905).
3) Busch, Färb.-Ztg. 1905, 371 bis 372.
4) Alt, Ergänzungsband zu Saubers Zeugdruck, S. 108.
5) Vergl. Musterkarte, bezw. Rundschreiben, Nr. 470, 482.

Ergebnis erzielt worden, so hat die verhältnismässig schwere Aetzbarkeit dieses braunen Grundes mit der Universalätze Hydrosulfit den Wunsch nach neuen, in dieser Hinsicht einfacher sich verhaltenden Braunfarbstoffen hervorgerufen. Schmid[1]) hat dieses Problem durch seinen Bister aus den Oxydationsprodukten des p-Phenylendiamins glänzend gelöst. Die Ware wird mit p-Phenylendiamin und Oxydationsmitteln (Natriumchlorat) getränkt und durch kurzes Dämpfen das „Paraminbraun" entwickelt. Die Badische Anilin- und Sodafabrik hat das Schmidsche Verfahren erworben und bringt die Paraphenylendiaminbase für diesen Zweck unter dem Namen Paraminbase in den Handel[2]). Erdmann[3]) hat vor einiger Zeit auf die Giftigkeit der Oxydationsprodukte des p-Phenylendiamins hingewiesen. Wie bei der Pelzfärberei wird man bei der voraussichtlich raschen Einführung des Paraminbrauns die Arbeiter zur grössten Vorsicht ermahnen müssen.

Bekannt ist, dass Wollgewebe vor dem Drucke gechlort werden müssen. Chlor soll die Wolle durchlässig und benetzbar machen und bei gebleichter Ware etwa vorhandene schweflige Säure von der Bleiche her oxydieren. Nach Justin Mueller[4]) kann man an Stelle von Chlor auch Phenol anwenden, auch dieses fördert die Benetzbarkeit der Faser, vermag aber das Chlor nicht völlig zu ersetzen.

Für die Indigoätze bringt Erban[5]) die Bromidbromatätze in Erinnerung. Er ist der Ansicht, dass sie vielleicht bei den schwer ätzbaren Bromindigomarken mit Vorteil verwendet werden könne. Zur Freimachung des Broms auf der Faser kann Acetin oder Oxalsäuredimethylester dienen, die in der Kälte neutral sich unter der Wirkung des Dampfes zu spalten und das Brom dann in Freiheit zu setzen vermögen. (Chem.-Ztg. 1905, Nr. 26, 397.)

Hierher gehört auch ein Vorschlag der Badischen Anilin- und Sodafabrik[6]), die durch offenbar katalytisch wirkende Zusätze gewisser Metallsalze wie Antimonfluorid-Ammonsulfat zum Bichromat der Aetzfarbe glatte Aetzung auch von Bromindigo erhält.

Ueber den Druck von Schwefelfarben mit Hydrosulfit-Formaldehyd hat Favre[7]) Mitteilungen aus der Praxis gemacht; neben dem Druck mit Natronlauge und Hydrosulfit kann man auch bei gewissen Farben mit Natronlauge auskommen. Die Anwendung von Formaldehyd basiert auf der Beobachtung, dass Formaldehyd in der Kälte Schwefelalkalien unwirksam macht[8]), im Dampfprozess aber werden sie frei; so ist Schädigung der Kupferwalzen vermieden. Die Firma Cassella & Co. hat Musterkarten herausgegeben, nach denen jetzt auch der Druck dunkler Töne mit einer Reduktionspaste, die wahrscheinlich Hydrosulfit und Glycerin enthält, anstandslos gelingt[9]).

1) Chem.-Ztg. 1901, 1230.
2) Badische Anilin- und Sodafabrik, Musterkarte Nr. 599a.
3) Z. Farben-Textil-Chem. 4, 560 (1905).
4) Z. Farben-Textil-Chem. 4, 559 (1905).
5) Erban, Färb.-Ztg. 1905, 337 bis 390.
6) Franz. P. Nr. 348834.
7) Rev. mat. color. 1905, 221; Bull. soc. ind. Mulhouse 1905, 101.
8) D. P. Nr. 164506, Cassella & Co; D. Patentanmeldung C 18748; Z. Farben-Textil-Chem. 4, 553 bis 554 (1905).
9) Cassella z. B., Z. Farben-Textil-Chem. 4, 533 u. 534 (1905).

Auf anderem Wege gelangen Weiler ter Meer zum gewünschten Ziel. Der von Schwefelalkalien nicht, aber von Schwefel befreite Farbstoff wird mit kohlensaurem Natron oder mit Aetzalkalien vermischt und mit Kupfersalzen aufgedruckt. Schwefelalkalibildung findet hauptsächlich erst am Dämpfprozess statt. Freilich ist schon früher[1]) nachgewiesen worden, dass schon in der Kälte Schwefel und Alkali aufeinander wirken. Dieser Prozess geht aber so langsam vor sich, dass sich bei geeigneter Konzentration keine Uebelstände ergeben. Ein Zusatz von Glycerin bewirkt ein vollkommen sicheres Dämpfen, indem so die Ungleichheiten im Wassergehalt des Dampfes sich nicht bemerkbar machen. Für diesen Prozess geeignete, von Schwefelalkali befreite Schwefelfarben bringt die Firma Chemische Fabriken, vorm. Weiler ter Meer unter dem Namen Auronalfarben in den Handel[2]).

Es liegen eine Anzahl von Veröffentlichungen über die Hydrosulfite vor, ein Beweis für die Bedeutsamkeit der mit diesem Aetzmittel gemachten Fortschritte.

Indem auf die im letzten Bericht gebrachten Mitteilungen über Hydrosulfit verwiesen wird, sei in Ergänzung der dort gegebenen Daten konstatiert, dass Rongalit C (formaldehydsulfoxylsaures Natron) weite Verbreitung gefunden hat, ebenso wie die konzentrierten und im wesentlichen wohl mit Rongalit C identischen Hydrosulfit NF und Hyraldit-Marken. Beim Rongalit B hatte man den Uebelstand einer unlöslichen Substanz in der Druckfarbe zu bekämpfen. Mit dem neuen Aetzmittel fallen die Druckschwierigkeiten fort. Heikel bleibt nur die Dämpfoperation, wo es gilt, weder zu feucht noch zu trocken und luftfrei zu dämpfen[3]), wenn man eine vollkommene Aetzung erzielen will. Rongalit C versagte zunächst auch bei dem α-Naphtylamingranat, so dass man sich zunächst nach Ersatzmitteln für dieses umgesehen hat. Die Höchster Farbwerke haben als leicht ätzbares Bordeaux die Kombination m-Aminobenzolazo-m-toluidin[4]), mit β-Naphtol empfohlen wie früher das p-Nitrobenzolazo-o-toluidin[5]). An Schönheit und Echtheit erreichen aber diese Ersatzprodukte das Naphtylaminbordeaux nicht. Den Koloristen der berühmten Manufaktur Zündel in Moskau ist es gelungen, durch katalytisch wirkende Zusätze, wie Eisensalze oder fein verteiltes Eisen zur Druckfarbe, eine allen Ansprüchen genügende Aetze des Bordeauxfarbstoffes zu erreichen[6]). Die neuesten Vorschriften für diese Aetze enthalten neben Eisensalz noch Nitrit, citronensaures Natron und rizinusölsaures Natron, sind nicht

1) Z. Farben-Textil-Chem. 2, 36 (1903); 4, 392 bis 393 (1905).
2) Kögler, Färb.-Ztg. 1906, 6; Weiler ter Meer, D. Pat.-Anm.; C 10755, IV 8n; C 10881, IV 8n.
3) Chem.-Ztg., 609 bis 614 (1905); Rev. mat. color. 1905, 256. Apparate von Jeanmaire Welter nach dem Prinzip von Scheurer Rosenstiehl mit Dampfzufuhr oben, Dampfableitung unten.
4) Das p-Amidobenzolazo-m-toluidin liefert nach der D. Pat.-Anm. Nr. 19191 (1904) der Höchster Farbwerke ein chlorechtes Eisschwarz (Z. Farben-Textil-Chem. 4, 535 [1905]).
5) D. P. Nr. 162627, 155396.
6) Baumann und Thesmar, vergl. Z. Farben-Textil-Chem. 4, 554, 558 (1905); Pliencheté, Nr. 1543; vergl. Rev. mat. color. 9, 357 (1905).

mehr alkalisch, was zum Fliessen der Druckfarben Veranlassung geben kann, sondern neutral. Das Verfahren ist von der Badischen Anilin und Sodafabrik[1]) angekauft worden.

Von zusammenfassenden Aufsätzen aus dem Gebiete des Zeugdruckes seien folgende genannt: Bondorf[2]) hat einen Ueberblick über die Aetzverfahren auf Baumwolle, Wolle, Halbwolle, Seide und Halbseide gegeben. Erwähnt sei nur, dass Hydrosulfitätzen die alten Zinkstaub- und Zinnsalzätzen überall aus dem Felde schlagen. Einen Aufsatz von Ernst[3]) über Neuerungen auf dem Gebiete der Druckerei ist zu entnehmen, dass Hydrosulfit zur Wollätze angewendet, wohl rot, gelb, orange dauernd weiss zu ätzen vermag, dass aber bei blauen, grünen und schwarzen Wollfarbstoffen das Weiss nach einiger Zeit zurückgeht[4]).

Literatur. An literarischen Neuerscheinungen seien zunächst die Fortschritte der Teerfarbenfabrikation von Friedländer[5]) genannt, deren 7. Band die Jahre 1902 bis 1904 umfasst. Auf die Unentbehrlichkeit dieser schönen Patentsammlung braucht nicht mehr hingewiesen zu werden. Das berühmte Handbuch des Zeugdruckes von Lauber[6]) hat eine Ergänzung erfahren, die bei der gewaltigen Entwicklung des Aetzverfahrens dringend notwendig war. Die Schilderung der Aetz- und Reserveverfahren für dieses Werk hat H. Alt übernommen. Des Thiogenfarbenwerks ist schon gedacht worden. Die Firma L. Cassella & Co. hat ihren hervorragenden Veröffentlichungen über Baumwollfärberei und -Druck eine erschöpfende Darstellung der Wollfärberei und des Wolldruckes folgen lassen.

Eine interessante historische Studie ist in der Berichtszeit erschienen: F. Lauterbach[7]) hat eine Geschichte der Farbstoffe in Deutschland, insbesondere Ausführliches über den deutschen Waidbau enthaltend, veröffentlicht.

Patentrecht.

Das neue rumänische Patentgesetz.

Von Patentanwalt Dr. Fritz Fuchs-Wien VII.

Die rumänische Regierung hat am 17./30. Dezember 1905 der Deputiertenkammer ein Gesetz vorgelegt, welches mit 70 gegen 4 Stimmen angenommen wurde. Wenngleich dessen Publikation, sowie die nachherige Ausarbeitung der Vollzugsvorschriften innerhalb der nächsten Monate erst bevorsteht, sei doch schon jetzt der Inhalt des bereits genehmigten Gesetzes in Kürze wiedergegeben.

Das einen 15jährigen, am Tage der Anmeldung beginnenden Schutz zulassende Patentgesetz gewährt nicht nur Erfindungspatente, sondern auch Zusatz-, Verbesserungs- und Einführungspatente. Letztere, welche bereits im Auslande patentierte Erfindungen schützen, können in Rumänien nur innerhalb 6 Monaten vom Tage des ersterhaltenen Auslandspatentes erworben werden, dessen Gültigkeitsdauer sie innerhalb eines Zeitraumes von höchstens 15 Jahren erreichen können. Abgesehen von der mangelnden Neuheitsprüfung werden auch die auf den Erfindungsgegenstand bezügliche Beschreibung, bezw. Zeichnungen — abweichend von den Patentgesetzen fast aller Staaten — nicht dahin untersucht, ob aus denselben das Wesen der Erfindung vollkommen klar und deutlich zu entnehmen ist, womit die im Artikel 3 des Gesetzes ausgesprochene Ablehnung der Garantie seitens des Staates bezüglich der Neuheit der Erfindung zusammenhängt und die Verantwortung hinsichtlich der Tragweite des Schutzbegehrens, sowie die Verpflichtung der richtigen Darstellung des Erfindungsgegenstandes dem Anmelder auferlegt wird.

Zusatzpatente sind erhältlich, gelten jedoch, sofern sie nach dem fünften Jahre des Bestehens des Hauptpatentes angemeldet wurden, trotz des früher erfolgten Erlöschens des letzteren volle zehn Jahre. Ist der Inhaber des Hauptpatentes nicht identisch mit dem Anmelder des Zusatzpatentes, so kann ersterer nur mit Bewilligung des letzteren die dem Zusatz zu Grunde liegende Verbesserung verwenden.

Das Ansuchen um ein Erfindungspatent muss an das Ministerium für Ackerbau, Industrie, Handel und Domänen gerichtet werden. Diesem Gesuche muss die Beschreibung und die Zeichnung, oder, wenn es erforderlich ist, das Modell — alles in zwei Exemplaren — beigeschlossen sein, sowie auch die Quittung über den erfolgten Erlag der gesetzlich vorgeschriebenen Taxen. Das Gesuch ist auf einem Stempelbogen von 5 Lei nach dem vom Ministerium bestimmten Formulare zu verfassen. Für Erfindungs- oder für Vervollkommnungspatente ist zu entrichten: Eine Gesuchstaxe von 25 Lei, sowie jährliche Taxen vom Datum des Patentes angefangen, und zwar jährlich in Lei: vom 1. bis 3. Jahre 30, vom 4. bis 5. Jahre 60, vom 6. bis 10. Jahre 100, vom 10. bis 15. Jahre 200. Für ein Ergänzungspatent sind 50 Lei zu entrichten, für Importpatente sind die oben angeführten Taxen verdoppelt.

Die Gültigkeit des Patentes ist von der längstens 30 Tage nach deren Fälligkeit einzuzahlenden Jahrestaxe, ferner von der Ausübung der Erfindung innerhalb vier Jahren im Inlande, welche ausserdem durch weitere zwei Jahre nicht unterbrochen werden darf, abhängig. Weitere Annullierungsgründe sind die nachgewiesene Nichtneuheit des Erfindungsgegenstandes zur Zeit der Anmeldung, sei es durch Vorbenutzung im Inlande, sei es durch vorzeitig veröffentlichte Druckschriften oder der Umstand, dass die Erfindung den Gegenstand eines bereits erloschenen in- oder ausländischen Patentes gebildet hat. Ebenso hinfällig wird das Patent durch den Nachweis, dass die die Grundlage des Patentes bildende Beschreibung, bezw. Zeichnung nicht vollkommen klar und deutlich das Wesen der Erfindung erkennen lassen, indem beispielsweise zur Herstellung des Erfindungsgegenstandes unentbehrliche Einzelheiten verschwiegen oder entstellt erscheinen.

Die Nichtigkeit eines Patentes kann nur durch richterliches Urteil ausgesprochen werden.

Eine wissentliche Patentverletzung verpflichtet, gleich wie die unbeabsichtigte, zum Schadenersatze, wobei erstere ausserdem als Delikt mit einer Geldstrafe geahndet wird. Jede Nachahmung in gewinnsüchtiger Absicht wird als Vergehen mit einer bei Rückfälligkeit zu verdoppelnden Busse von 500 bis 5000 Lei bestraft. Gleichzeitig kann der Gerichtshof provisorisch die Einstellung des Verkaufes der Nachahmungen verfügen, nach Wunsch des Patentinhabers die Herstellung derselben, bezw. die Benutzung des geschützten Verfahrens untersagen, sowie dem Kläger gegen Leistung einer Garantie die Beschlagnahme und Versiegelung der beanstandeten Gegenstände gestatten.

Der Patentinhaber ist berechtigt, den Patentgegenstand mit „Brevet de inventiune Regal Roman Nr. . . . F. G. G.“ (königl. rumän. Erfindungspatent Nr. . . . ohne Garantie der Regierung) zu bezeichnen, ferner seiner Handelsfirma den Titel „Besitzer eines königl. rumän. Erfindungspatentes ohne Garantie der Regierung unter dem Schutze der Waffen Rumäniens“ (B. F. G. G. unsotit de armele Romăniec) beizulegen und geniesst bei erbrachtem Nachweis, dass sein Unternehmen zur ausschliesslichen Erzeugung des Erfindungsgegenstandes gegründet wurde, die Vorteile des Gesetzes zur Förderung der nationalen Industrie.

Die Uebergangsbestimmungen heben Ausländern und im Auslande wohnenden Rumänen gegenüber die beschränkte Frist von sechs Monaten zur Anmeldung von Einführungspatenten auf, sofern die bereits früher im Auslande patentierte

---

1) Franz. P. Nr. 355117, Musterkarte „Rongalit C“.
2) Z. Farben-Textil-Chem. **4**, 483 bis 486 (1905).
3) Färb.-Ztg. **16**, 225 bis 227 (1905).
4) Nach Angaben von Cassella & Co wirkt ein Zusatz von Zinkoxyd nicht nur mechanisch schönend, sondern chemisch ein; vielleicht bindet es das beim Dämpfen entstehende Bisulfit und saugt die Reduktionsprodukte auf. Z. Farben-Textil-Chem. **4**, 425 (1905).
5) Springer, Berlin 1905.
6) Siegfried Schmerpfeil, Leipzig 1905.
7) Geschichte der in Deutschland bei der Färberei angewandten Farbstoffe, Veit & Co., Leipzig 1905.

Erfindung in Rumänien innerhalb der ersten sechs Monate des Bestehens des Patentgesetzes angemeldet wurde, da sonst nach Ablauf letztgenannter Frist die Erfindung in Rumänien nicht mehr als neu und patentierbar gilt.

Die Uebergangsbestimmungen bieten den ausländischen Fabrikanten und Exporteuren dadurch ganz enorme Vorteile, dass sie die bereits im Auslande patentierten und schon seit Jahren erzeugten Artikel in Rumänien noch rechtsgültig geschützt erhalten können, wodurch ihnen das rumänische Absatzgebiet gesichert ist.

Bezüglich Erfindungen, die Kriegswaffen, Sprengstoffe und andere Verteidigungsmittel betreffen oder dem allgemeinen Wohl dienlich sind, steht dem Kriegsministerium im Einvernehmen mit dem Handelsministerium, bezw. dem letzteren das Enteignungsrecht zu, welches jedoch nicht der Verpflichtung zu einer Entschädigung, deren Höhe in strittigen Fällen entsprechend dem Expropriationsgesetze bemessen wird, enthebt. Gegen die Höhe einer gerichtlich festgesetzten Entschädigung ist eine Beschwerde unzulässig.

Die einlaufenden Patenttaxen werden dem Fonds zur Gründung von Museen, industriellen Agentien im In- und Auslande, sowie zu Ermutigungsunterstützungen mittelloser Rumänen verwendet, um letzteren die Verwirklichung ihres Erfindungsgegenstandes zu ermöglichen.

Deutsche Patente.

Patentanmeldungen.

(Bis zum Schluss des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig.)

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 22. Februar 1906.

4a. P. 17660. **Glühkörperhalter für Invertglühlichtlampen** mit schwingbarem Brennerrohr. — Julius Pintsch, Berlin. 19. 9. 05.

10a. H. 36095. **Schachtofen zum Verkohlen von Torf, Holz oder dergl.** mit Ueberleitung der entwickelten Gase in die Feuerung. — Michael von Hatten, Lemitten bei Wormditt. 9. 9. 05.

12d. M. 27295. **Zentrifugenfilter** mit einer Anzahl von an Armen der Zentrifuge aufgehängten Schleudergefässen. — Dr. Leopold Müller, Wien. 10. 4. 05.

12q. B. 40600. Verfahren zur **Reduktion von Azobenzol,** dessen Homologen und Derivaten. — Dr. Max Bodenstein, Leipzig. 29. 7. 05.

12q. E. 11112. Verfahren zur Darstellung von **p-Aminobenzoësäurealkaminestern;** Zus. z. Anm. E. 10430. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 23. 8. 05.

12q. F. 19941. Verfahren zur Darstellung von **p-Aminobenzoësäurealkaminestern.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 10. 3. 05.

18a. R. 20945. Verfahren zum **Brikettieren mulmiger Eisenerze** durch Einbinden mit einer Wasserglaslösung; Zus. z. Pat. 163465. — Thomas Rouse und Hermann Cohn, London. 15. 11. 04.

21e. M. 28777. **Elektrisches Messgerät;** Zus. z. Pat. 165741. — Dr. Paul Meyer Akt.-Ges., Berlin. 20. 12. 05.

22b. B. 37528. Verfahren zur **Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe.** — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 25. 3. 04.

22b. F. 19809. Verfahren zur Darstellung eines **blaugrünen Säurefarbstoffs der Anthracenreihe.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 11. 2. 05.

22i. D. 15672. Verfahren zur Herstellung eines **Klebstoffs** aus Kleber. — Dr. Emil Donath, Leipzig. 7. 3. 05.

26a. B. 37887. Verfahren zur Gewinnung von **Leuchtgas** und dichtem Koks aus Staubkohle. — Fürstliche Bergwerksdirektion, Schloss Waldenburg i. Schl. 13. 8. 04.

39b. C. 12836. Verfahren zur **Herstellung celluloïdähnlicher Massen.** — Dr. Claessen, Berlin. 21. 6. 04.

39b. C. 12863. Verfahren zur **Herstellung celluloïdähnlicher Massen;** Zus. z. Anm. C. 12836. — Dr. Claessen, Berlin. 1. 7. 04.

40a. M. 23526. Verfahren zur **Abröstung von Zinkblenden** ohne Benutzung von kohlenstoffhaltigem Brennstoff; Zus. z. Pat. 160694. — Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln. 19. 5. 03.

42i. K. 29956. **Metall-Thermometer** mit einer aus zwei verschiedenen Metallen hergestellten Spirale. — Fritz Kaeferle, Hannover. 18. 7. 05.

49f. G. 21073. Verfahren zum **Löten von Aluminium,** bezw. aluminiumreichen Legierungen mittels Vor- und Hauptlot. — Otto Kuhn und Robert Gebhardt und Heinrich Grabert, Berlin. 11. 3. 05.

57b. S. 20181. Mit aus Elementarfiltern der verschiedenen Grundfarben zusammengesetztem Mehrfarbenfilter versehene **lichtempfindliche Platte zur Herstellung von Photographieen** in natürlichen Farben. — Société Anonyme des Plaques et Papiers Photographiques A. Lumière et ses Fils, Lyon. 25. 10. 04.

89e. N. 7783. Verfahren zum **Schützen der Kupfer- oder Messingrohre** in den Heizkörpern der in der Zuckerindustrie verwendeten stehenden Verdampfapparate vor der Zersetzung durch Brüdendämpfe oder darin enthaltene schädliche Gase. — Kurt von Niessen, Berlin. 6. 4. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 26. Februar 1906.

12e. E. 9231. **Füllkörper** für Denitrier-Kondensations- und Reaktionstürme. — Robert Evers, Förde bei Grevenbrück. 30. 5. 03.

12g. Sch. 23459. Einrichtung zum **Durchlichten von Flüssigkeiten** mit Quecksilberlicht behufs Erzeugung einer chemischen Reaktion. — Schott & Gen., Jena. 2. 3. 05.

12g. St. 8820. Apparat zum **Entwickeln von Gas** unter beliebig hohem Druck mittels Einwirkung von Flüssigkeit auf feste Stoffe. — H. Stroh, Heilbronn a. N. 13. 4. 04.

12l. S. 19859. **Quecksilberkathode** für die Elektrolyse von Salzlösungen. — Alf. Sinding-Larsen, Christiania. 30. 7. 04.

12o. E. 10860. Verfahren zur Darstellung von **geruchlosen, geschmacklosen und haltbaren Jodpräparaten.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 5. 5. 05.

12o. M. 27317. Verfahren zur Darstellung von **Cumarincarbonsäureamiden.** — E. Merck, Darmstadt. 13. 4. 05.

12p. F. 20514. Verfahren zur Darstellung von **1·2·2¹·1¹-Anthrazin.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 10. 8. 05.

12p. K. 22220. Verfahren zur Darstellung **salzartiger Kupferverbindungen** von Eiweissspaltungsprodukten; Zus. z. Anm. K. 21623. — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 16. 11. 01.

12p. K. 23600. Verfahren zur Darstellung von **Wismutoxyd in kolloidaler Form enthaltenden Substanzen;** Zus. z. Pat. 164663. — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 24. 7. 02.

12p. T. 10274. Verfahren zur Darstellung von **CC-Dialkylbarbitursäuren;** Zus. z. Anm. T. 9793. — Dr. Wilhelm Traube, Berlin. 14. 11. 04.

12p. T. 10285. Verfahren zur Darstellung von **CC-Dialkylbarbitursäuren;** Zus. z. Anm. T. 9793. — Dr. Wilhelm Traube, Berlin. 20. 3. 05.

21b. H. 34030. **Einrichtung an Thermoelementen** zur Sicherung der Verbindungsstellen der Elektroden. — William Edwin Haskell, Boston, V. St. A. 27. 10. 04.

22b. F. 19481. Verfahren zur Herstellung von **Oxyanthrachinonsulfosäuren;** Zus. z. Pat. 155045. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 7. 11. 04.

22h. F. 19528. Verfahren zur Darstellung **flavanthrenartiger Küpenfarbstoffe der Anthracenreihe.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 21. 11. 04.

22g. M. 28058. **Reibmaschine für Ultramarin, Porzellan und dergl.** — Georg Mink, Karlsruhe i. B. 21. 8. 05.

23a. G. 22015. Apparat zur **Gewinnung von Fett aus Abwässern;** Zus. z. Pat. 126672. — Ges. für Abwässerklärung m. b. H., Berlin. 20. 10. 05.

24a. J. 8735. **Feuerungsanlage für rauchfreie Verbrennung** mit Entgasung des Brennstoffes in der Beschickungsvorrichtung und mit Ableitung der Gase unter den Rost. — Harry Jansson, Friedenau bei Berlin. 18. 10. 05.

32a. O. 4922. Verfahren zur Herstellung von **Drahtglas;** Zus. z. Pat. 155704. — Emil Offenbacher, Nürnberg. 31. 7. 05.

39b. C. 13533. Verfahren zur Herstellung **celluloïdartiger Massen.** — Dr. Claessen, Berlin. 6. 4. 05.

40a. St. 8623. Verfahren zum **Vorwärmen der Beschickung** eines mit abwärts gerichtetem Zuge arbeitenden Schachtofens unter Ausnutzung der Abhitze der an den Schachtofen angeschlossenen Schmelzöfen; Zus. z. Pat. 164330. — Le Roy Wright Stevens und Bernhard Timmerman, Chicago. 11. 1. 04.

48a. E. 10974. Verfahren zur **Herstellung von Nickelniederschlägen** unter Benutzung von Aluminium oder Magne-

siumkontakten; Zus. z. Pat. 127464. — Elektro-Metallurgie G. m. b. H., Berlin. 19. 6. 05.

49f. H. 33296. Verfahren zur **Erzeugung dichter und spannungsfreier Stahlblöcke, bezw. Stahlstangen.** — Gottlieb Hammesfahr, Solingen-Foche. 29. 6. 04.

49f. P. 16191. Verfahren und Lot zum **Löten von Aluminium** mit Aluminium und anderen Metallen, bei welchem die zu verbindenden Stellen unter Ausschluss von Flussmitteln mit dem Lot überzogen werden. — Adolf Pochwadt der Jüngere, Görlitz. 20. 6. 04.

55f. K. 28480. Verfahren zum **Färben von Papier** mit wässerigen Lösungen der Teerfarbstoffe. — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 2. 12. 04.

57d. S. 20033. Verfahren zur Herstellung **rastrierter Diapositive** durch Rasteraufnahme eines gewöhnlichen Halbtonnegativs. — Frederick William Sears, Berhampore, Neuseeland. 12. 9. 04.

80a. B. 39792. Verfahren zur Herstellung **keramischer Hohlkörper.** — Bremer & Schmidt, Eisenberg, S.-A. 19. 4. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 1. März 1906.

6a. K. 26629. Verfahren zur Erzeugung von **Presshefe.** — Karel Kruis, Prag, und F. Ringhoffer, Smichow bei Prag. 18. 1. 04.

7b. A. 11554. Verfahren zum **Verbinden eines Kernes aus Eisen oder Stahl** mit einem Ueberzug aus anderem Metall. — Wilhelm van Almsick, Plettenberg i. W. 3. 12. 04.

10a. W. 23884. **Liegender Koksofen** mit Gewinnung der Nebenprodukte, bei welchem die mit Regeneratoren verbundenen Heizwände in zwei voneinander unabhängige, hintereinander liegende Längshälften geteilt sind und in jeder Heizwandlängshälfte für sich mit Zugumkehr sowie Wechsel der Gasführung gearbeitet wird. — Emil Wagener, Dahlhausen, Ruhr. 12. 5. 05.

12k. W. 23822. Verfahren zur Gewinnung von **Ammoniak aus dem Stickstoff der Luft** durch Ueberleiten von Luft und Wasserdampf über erhitzten Torf; Zus. z. Anm. W. 21257. — Dr. Herman Charles Woltereck, London. 29. 4. 05.

12p. H. 35438. Verfahren zur Darstellung von **Theobrominnatrium-Natriumformiat.** — F. Hoffmann-La Roche & Cie, Basel. 30. 5. 05.

12o. B. 37943. Verfahren zur Darstellung von **Derivaten der Reduktionsprodukte des Anthrachinons.** — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 22. 8. 04.

12q. C. 13783. Verfahren zur Herstellung eines **Wismuttannats,** das in seiner Zusammensetzung dem Wismutditannat nahe kommt. — Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul bei Dresden. 13. 7. 05.

12r. M. 25940. Verfahren zur **Destillation von teerhaltigem Holzessig** und Verdampfung von teerhaltigen Azetatlösungen. — F. H. Meyer, Hannover-Hainholz. 10. 8. 04.

22a. O. 5021. Verfahren zur Darstellung eines **nachchromierbaren Monoazofarbstoffes;** Zus. z. Anm. O. 5017. — Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 21. 11. 05.

22f. A. 10747. Verfahren zur Herstellung **orangefarbener Farblacke.** — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 20. 2. 04.

48a. P. 16777. Als Träger des Elektrolyten und gleichzeitig als Anode dienende **Vorrichtung zur Ausführung galvanischer Arbeiten.** — Stanislaw Palinski und Aleksander Maciejewski, Lemberg. 5. 1. 05.

80b. Sch. 24093. Verfahren zur Herstellung von **Leichtsteinen aus Sägespänen,** Gips und Leimwasser. — Richard Schulze, Dessau. 15. 7. 05.

81e. A. 12430. **Siebeinsatz** an Gefässen für feuergefährliche Flüssigkeiten. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 2. 10. 05.

Zurücknahme von Anmeldungen.

22f. F. 19118. Verfahren zur Darstellung **echter roter Farblacke.** 16. 10. 05.

74b. M. 27052. Vorrichtung zum **Anzeigen von brennbaren Gasen.** 23. 11. 05.

Versagungen.

22a. B. 28391. Verfahren zur Darstellung **nachchromierbarer einheitlicher Disazofarbstoffe.** 13. 2. 05.

22d. B. 34869. Verfahren zur Darstellung eines **gelben Baumwollfarbstoffes;** Zus. z. Pat. 144762. 9. 6. 04.

80a. Sch. 20175. Verfahren zum **Auspressen von Tonsträngen.** 8. 8. 04.

Gebrauchsmuster.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 26. Februar 1906.

4g. 270389. **Regelbare Bunsenbrennerdüse,** bestehend aus zwei aufeinander drehbaren Teilen, deren einer Längskanäle, der andere radiale Durchbrechungen besitzt. — Gasmaschinenfabrik Akt.-Ges., Amberg. 18. 1. 06. G. 15046.

4g. 270520. **Regelbare Bunsenbrennerdüse,** bestehend aus zwei aufeinander drehbaren, gegen axiale Verschiebung gesicherten Teilen, mit Längskanälen in dem einen und entsprechenden radialen Durchbrechungen in dem anderen Teile. — Gasmaschinenfabrik Akt.-Ges., Amberg. 18. 1. 06. G. 15048.

4g. 270653. **Als Träger für das Mischrohr ausgebildeter Drehschieber** für Bunsenbrennerdüsen. — Gasmaschinenfabrik Akt.-Ges., Amberg. 18. 1. 06. G. 15047.

6b. 270668. **Spirituskühler** mit stufenförmig angeordneten, verschliessbaren Entwässerungsröhren zur Erzeugung eines beliebig starken und fuselfreien Spiritus. — Paul Bonte, Nordhausen. 25. 1. 06. B. 30007.

26b. 270659. **Acetylenerzeuger,** an dessen Gasbehälter ein Anschlag angebracht ist, der zur Regelung der Gaserzeugung dient und bei Ueberdruck einen Ablasshahn öffnet. — Joseph Wilbertz, Düren, Rheinl. 20. 1. 06. W. 19649.

Auslandspatente.

Patenterteilungen.

Oesterreich.

23527. Apparat zur **Gewinnung von Fett** aus Abwässern. — K. Reinisch, J. Hahn, Prag, und V. Winternitz, Wien. 15. 8. 05.

23536. Apparat zum **Konzentrieren, bezw. Eindampfen** zur Trockne von Milch und dergl. — Martin Ekenbergs Aktiebolag, Stockholm. 15. 9. 05.

23537. Vorrichtung zum **Sättigen von Flüssigkeiten mit Kohlensäure.** — Soda-Stream Limited, Camden Town, Engl. 1. 10. 05.

23541. Verfahren zur **Herstellung von direkt als Lacke verwendbaren Körpern.** — Dr. A. Kronstein, Karlsruhe. 15. 10. 05.

23547. Verfahren und Vorrichtungen zur **Hervorrufung kräftiger chemischer Reaktionen** in Gasen oder Gasgemischen. — K. Birkeland und S. Eyde, Christiania. 1. 1. 05.

23571. Verfahren zur Herstellung von **braunen bis schwarzen Farbstoffen aus Nitroprodukten** von Petroleumdestillaten. — Dr. L. Edeleanu und G. A. Filiti, Bukarest. 15. 10. 05.

23598. Verfahren zur Darstellung von **Farbstoffen der Anthracenreihe.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 15. 10. 05.

Schweiz.

33995. **Poröser Kunststein.** — O. Westhoff, Chemnitz. 20. 5. 05.

34032. Apparat zur **Trennung von Stickstoff und Sauerstoff** aus Stickstoff und Sauerstoff enthaltenden Gasgemischen. — R. P. Pictet, Wilmersdorf-Berlin. 4. 5. 05.

34058. Vorrichtung zur **Erzeugung von armem Gas.** — L. Genty, Marseille, und Société Nouvelle des Etablissements de l'Horme et de la Buire, Lyon. 20. 4. 05.

England.

1182. Verfahren zur Herstellung eines **Celluloseprodukts.** — Soc. Française de la Viscose. 1905.

1573. Verfahren zur Herstellung von **Sprengstoffen.** — Grobet. 1905.

1764. Verfahren zum Unschädlichmachen von **cyan- und schwefelcyanhaltigen Abwässern,** Lösungen und dergl. — Noerdlinger & Noerdlinger. 1905.

2450. Verfahren und Vorrichtung zum **Festmachen von Kohlensäure.** — Elworthy. 1906.

2776. Verfahren zur Herstellung von **Nitroglycerin.** — Centralstelle für Wissenschaftlich-Technische Untersuchungen, G. m. b. H. 1905.

2817. Verfahren zur Herstellung von **celluloïdähnlichen Stoffen.** — Chemische Fabriken vorm. Weiler-Ter Meer. 1906.

3179. **Legierungen.** — La Neo Metallurgie. 1905.

4100. **Elektrolytische Vorrichtung.** — Thompson. 1905.
5668. Vorrichtung zum **Messen hoher Temperaturen.** — Spooner. 1905.
5882. Verfahren zur Herstellung von **Lithopone** durch Elektrolyse von Natriumsulfat oder -chlorid, und zur Erzeugung von Aetznatron. — Candau & Candau. 1905.
6001. Methode und Vorrichtung zum **Schmelzen von Erzen,** Eisensand und dergl. und zur Verwandlung in Stahl oder sonstige Metalle, bezw. Legierungen. — Anderson. 1905.
7714. Verfahren zur Herstellung von **Nickel.** — Elworthy & Williamson. 1905.
8544. Verfahren zur Darstellung von **salicylsaurem Mentholäther.** — Bibus & Schenble. 1905.
9216. Vorrichtung zum **Reinigen von Wasser.** — Zerbe. 1905.
9537. Verfahren zur Herstellung eines **photographischen Entwicklers.** — Abel. 1905.
10387. Verfahren zum **Reinigen von Fetten, Oelen, Harzen und dergl.** — Fresenius. 1905.
11191. Methode zur Behandlung **bituminöser Stoffe,** Harze, Oele, Wachs und dergl. — Braschler-Kurtz. 1905.
12867. **Pigmentdruckverfahren.** — Bühler. 1905.
15029. Verfahren zur Herstellung **künstlicher Seide.** — Dietl. 1905.
15170. Verfahren zur Darstellung **neuer Lackfarben.** — Abel. 1905.
17123. **Legierung.** — Hobson. 1905.
17511. Verfahren zur Darstellung von **Santalolestern** aus Sandelholzöl. — A. Knoll, M. Daege und H. Knoll. 1905.
18338. Verfahren und Vorrichtung zur kontinuierlichen Gewinnung von **Gerbstoffen.** — Bögel. 1905.
19941. Methode zur **Nutzbarmachung von Eisenerzabfall** bei der Herstellung von Eisen und Stahl. — Blood. 1905.
20217. Vorrichtung zur **Elektrolyse von Wasser.** — Vareille. 1905.
20310. Verfahren zur Herstellung von **Nitroglycerin.** — Reese. 1905.
21518. Instrument zum **Prüfen von Benzin oder Petroleumessenz** und sonstigen flüssigen Kohlenwasserstoffgemischen. — Roth. 1905.
24935. Verfahren zur Herstellung eines **Ricinusölprodukts.** — Oelwerke Stern-Sonneborn, Akt.-Ges. 1905.
25680. Verfahren zur Darstellung von **Fettsäuren** aus Fettsäure-Estern. — Vereinigte Chemische Werke, Akt.-Ges. 1905.
26275. Verfahren zur Darstellung von **Dialkylmalonylharnstoffen.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1905.
26495. Verfahren zur Darstellung eines **neuen Farbstoffes.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1905.
26821. Verfahren zur Darstellung von **Theobrominverbindungen.** — Hoffmann-La Roche. 1905.

Frankreich.

349531. Verfahren zur Darstellung einer Reihe **neuer Derivate und Farbstoffe des Anthracens** und deren Anwendungen zum Färben und Drucken. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 9. 11. 05.
359352. Vorrichtung zur **Analyse von Gasen.** — Monopol Betriebskontroll-Apparate Kurt Steinbock. 2. 11. 05.
359398. Verfahren zur Darstellung **organischer Schwefelverbindungen** und deren Verwendung zur Erzeugung eines roten Farbstoffes. — Kalle & Co. 13. 11. 05.
359399. Verfahren zur Darstellung eines **roten Schwefelfarbstoffes.** — Kalle & Co. 13. 11. 05.
359400. Verfahren zur Erzeugung **roter Farben** auf Tier- und Pflanzenfasern. — Kalle & Co. 13. 11. 05.
359434. Verfahren zur **Gewinnung von Blei und Silber** aus ihren Erzen. — Akkumulatoren-Fabrik, Aktiengesellschaft. 14. 11. 05.
359442. Verfahren zur **Konzentration von Schwefelsäure.** — A. Gaillard. 14. 11. 05.
359466. Verfahren zur Erzeugung **echter Farben auf Geweben.** — Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 15. 11. 05.
359493. Verfahren zum **Imprägnieren von Holz.** — Aktien-Gesellschaft für mechanische Holzbearbeitung A. M. Luther. 16. 11. 05.
359502. **Elektrolytisches Verfahren.** — J. Hargreaves. 16. 11. 05.
359523. Verfahren zur Herstellung und **Reinigung von Superoxyden.** — Société Anonyme des Etablissements Poulenc frères. 24. 1. 05.
359533. Verfahren und Vorrichtung zur **kontinuierlichen Destillation** von Flüssigkeiten. — J. Fischer. 22. 6. 05.
359547. Verfahren zur Darstellung von **Organo-Magnesiumverbindungen.** — Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering). 2. 11. 05.
359562. Verfahren zur Herstellung von **Sprengstoffen.** — L. Thomas. 17. 11. 05.
359592. Verfahren zum **Frischen von Metallen** mittels metallischen Calciums. — F. Brandenburg und A. Wiens. 18. 11. 05.
359600. Verfahren zur Erzeugung von **violetten bis blauen Farben** auf Wolle. — Fabriques de Couleurs d'Aniline et d'Extraits. 27. 1. 05.
359620. Verfahren zur Herstellung von **runden Filtern** aus Papier. — E. Lepage, L. Durieux und P. Nadal. 20. 11. 05.
359625. Vorrichtung zum **selbsttätigen Eintauchen von Baumwolle** in Nitrierturbinen. — H. Wolfshohl. 20. 11. 05.
359637. Verfahren zur Erzeugung **blauer Farbstoffe** durch Oxydation auf der Faser. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 28. 1. 05.
359660. Verfahren zum **Läutern von Kupfer- und Nickelstein.** — N. V. Hybinette. 21. 11. 05.
359668. Verfahren zur Erzeugung von **metallischem Iridium.** — H. C. Parker. 21. 11. 05.
359674. Verfahren zur Darstellung **schwarzer Schwefelfarbstoffe.** — Leopold Casella & Co., G. m. b. H. 30. 1. 05.

Amerika.

809278. Verfahren zur Herstellung von **Ofenschwärze.** — W. Bölsterli, Winterthur, Schweiz. 9. 1. 06.
809347. Verfahren zur Darstellung von **Antitoxin** als Mittel gegen Ermüdung. — W. Weichardt, Berlin. 9. 1. 06.
809362. Verfahren zur Darstellung von **Dialkylbarbitursäuren.** — M. Engelmann, Elberfeld. 9. 1. 06.
809450. Verfahren zur Herstellung von **Schwefelsäureanhydrid.** — R. Knietsch, Ludwigshafen a. Rh. 9. 1. 06.
809583. Verfahren zur Darstellung von **doppeltsalicylsaurem Wismut.** — B. R. Seifert, Radebeul. 9. 1. 06.
809765. Vorrichtung zum **Konzentrieren von Erz.** — G. M. Whitney, Lawson, Colo. 9. 1. 06.
809795. Methode zur Herstellung **fester antiseptischer Verbindungen.** — D. Genese, Baltimore, Md. 9. 1. 06.
809842. Vorrichtung zur Herstellung von **Calciumcarbid.** — E. F. Price, G. E. Cox und J. G. Marshall, Niagara Falls, N. Y. 9. 1. 06.
809869. Verfahren zum Bleichen von **Textilfasern.** — J. Wakefield, Cockermouth, Engl. 9. 1. 06.
809892. Verfahren zur Darstellung **violetter Farbstoffe.** — O. Bally und M. H. Isler, Mannheim. 9. 1. 06.
809893. Verfahren zur Darstellung von **Anthracenverbindungen.** — O. Bally, Mannheim. 9. 1. 06.
809925. **Glasofen.** — S. O. Richardson, Toledo, Ohio. 9. 1. 06.
809935. **Celluloseacetat.** — A. Eichengrün und Th. Becker, Elberfeld. 16. 1. 06.
809939. Vorrichtung zur **Gewinnung von Edelmetallen.** — E. J. Garvin, Portland. 16. 1. 06.
809953. **Röstofen.** — O. Hofmann, Argentine, Kans. 16. 1. 06.
809998. Verfahren zur Herstellung von **künstlichem Brennstoff.** — A. Stillesen, New York. 16. 1. 06.
810086. Verfahren zur Herstellung von **Stärke.** — W. F. Rudel, Aurora, In. 16. 1. 06.
810223. Vorrichtung zum **Entfetten von Stoffen.** — H. Roeske, Philadelphia, Pa. 16. 1. 06.
810249. Methode zum **Garmachen von Kupfer.** — R. Baggaley, Pittsburg, Pa. 16. 1. 06.
810442. Verfahren zur Behandlung von **Schlempe.** — Ch. Sudre, Paris. 23. 1. 06.
810450. Vorrichtung zur Behandlung von **Luft.** — F. White, Boston, Mass. 23. 1. 06.
810454. Verfahren zur Herstellung von **Zinnchlorid.** — Ch. E. Acker, Niagara Falls, N. Y. 23. 1. 06.
810455. Verfahren zur Herstellung von **Zinnchlorür.** — Ch. E. Acker, Niagara Falls, N. Y. 23. 1. 06.
810456. Verfahren zur Herstellung von **Chlorverbindungen des Zinns.** — Ch. E. Acker, Niagara Falls, N. Y. 23. 1. 06.

810531. Verfahren zum **Härten von Stahl.** — R. A. Hadfield, Sheffield, Engl. 23. 1. 06.

810572. Verfahren zur Behandlung von **Erzen.** — J. Savelsberg, Papenburg. 23. 1. 06.

810637. Vorrichtung zur **kontinuierlichen Destillation von Benzin.** — A. H. L. Gerhardt, Bettenhausen. 23. 1. 06.

810889. Verfahren zur **elektrolytischen Behandlung von Metallen** oder Legierungen für lithographische Zwecke. — C. Stecker, Darmstadt. 23. 1. 06.

810897. Vorrichtung zur Herstellung von **Zinnverbindungen.** — Ch. E. Acker, Niagara Falls, N. Y. 30. 1. 06.

811074. **Desinfektionsmittel.** — M. J. Manix, Kansas City, Mo. 30. 1. 06.

811193. Verfahren zur Darstellung von **Quecksilbersalzen** der Cholinsäure. — E. Wörner, Berlin. 30. 1. 06.

811239. Verfahren zur Herstellung von **Nickelkupferlegierungen.** — A. Monell, New York. 30. 1. 06.

811433. Verfahren zum **Rösten von Tonerdehydrat.** — A. R. Pechniney, Salindres, France. 30. 1. 06.

811471. Verfahren zur Darstellung von **Anthracenfarbstoff.** — O. Bally, Mannheim. 30. 1. 06.

811523. Methode zur Herstellung von **Malzzucker.** — F. L. Stewart, Murraysville, Pa. 30. 1. 06.

Neues aus Wissenschaft und Technik.

Berliner Akademie der Wissenschaften. Die physikalisch-mathematische Klasse der Königl. Akademie der Wissenschaften hielt am 8. Februar unter dem Vorsitz ihres Sekretärs, Herrn Auwers, eine Sitzung. Herr Frobenius verlas zwei von ihm zusammen mit Dr. Schur verfasste Abhandlungen, zunächst eine über die reellen Darstellungen der endlichen Gruppen. Eine endliche Gruppe linearer Substitutionen ist stets und nur dann einer reellen Gruppe äquivalent, wenn ihre Substitutionen eine quadratische Form von nicht verschwindender Determinante in sich transformieren. Die zweite Abhandlung erörtert die Aequivalenz der Gruppen linearer Substitutionen. Zwei isomorphe Gruppen von linearen Substitutionen enthalten stets und nur dann dieselben irreduciblen Bestandteile, wenn je zwei einander entsprechende Substitutionen dieselbe Spur besitzen. Herr van 't Hoff machte eine weitere Mitteilung aus seiner Untersuchung über die Bildung der ozeanischen Salzablagerungen: XLVI. Ueber Anhydrit, Glauberit, Syngenit und Pentasalz bei 83° und die Bildung von Chlorcalcium und Tachhydrit. Gemeinschaftlich mit den Herren Farup und d'Ans wurde die Bildung des Chlorcalciums verfolgt, als Produkt der doppelten Zersetzung von Chlorkalium und Anhydrit unter Bildung des früher beschriebenen Kaliumpentacalciumsulfats.

In der Sitzung am 15. Februar unter dem Vorsitz ihres Sekretärs Herrn Diels las zunächst Herr Klein über Studien über Meteoriten, vorgenommen auf Grund des Materials der Sammlung der Universität Berlin. Es wird dargetan, dass die Struktur und der Bestand der Meteoreisen dem entspricht, was die Technik künstlich darstellt, und der weitere Nachweis geführt, dass die Meteorsteine in Struktur und Bestand den irdischen Gebilden gleichen, insonderheit, dass der Aufbau der seither als exzentrisch strahlig angesehenen Chondren ein radialstrahliger wie bei den Sphärolithen der irdischen Gesteine ist. Hieraus geht hervor, dass die Materie auf der Erde und ausserhalb derselben denselben Gesetzen der Bildung und Zusammenfügung unterworfen ist.

Die dritte Jahresausstellung des „Salon des Arts et Métiers" in Brüssel soll eine **internationale Tabakausstellung** enthalten, die die Tabakkultur, die verschiedenen Tabakprodukte und ihre Herstellung, Werkzeuge und Maschinen, Rauchartikel und Literatur über Tabak umfassen soll. Präsident des Komitees ist der Vorsitzende der Tabakhandelskammer, Herr Eugen Jacobs.

In Witten wurde am 1. Januar 1906 ein **Städtisches Untersuchungsamt** eröffnet, dessen Leitung dem geprüften Nahrungsmittelchemiker Dr. W. Pren übertragen ist.

Auf Anregung des Oesterreichischen Acetylen-Vereins wurde im k. k. Technologischen Gewerbe-Museum am 1. Dezember 1905 eine **Kabidprüfungsstelle** errichtet.

Einwirkung des Lichtes auf keimende Gerste und Grünmalz. Die Praxis hat herausgefunden, dass es zweckmässig ist, die Tennen mit blauen Fenstern auszustatten oder die Fenster blau anzustreichen. Dadurch werden nur die Strahlen der blauen Hälfte des Spektrums durchgelassen, während die als unwirksam erkannten roten Strahlen zurückgehalten werden. Die blauen bis ultravioletten Strahlen beeinflussen aber die Wachstums- und Bewegungsvorgänge in günstigem Sinne. Gedämpftes blaues Licht befördert also die innere Kraft der Keimung und eignet sich daher am besten. In gleiche Linie ist elektrisches Licht — Glühlampe mit ihrem wenig aktinischen Licht — zu stellen. Beide Lichtarten üben jedoch einen zerstörenden Einfluss auf die Diastase aus; besonders diastasezerstörend sind die ultravioletten Strahlen, die vom blauen Fenster durchgelassen werden. Verläuft die Keimung hinter gelbem Glas oder im Dunkeln, so ist dieser Misstand ausgeschaltet, doch spielt dies für die Brauerei keine so wesentliche Rolle; für dieselbe eignet sich daher blaues Licht, während für die Brennerei nur gelbes Licht oder überhaupt Dunkelheit für die Keimung anzuwenden ist.

(Wochenschr. f. Brauerei 1905, Nr. 52.)

Formaldehyd als Desinfektionsmittel für den Brauereibetrieb. Es konnte festgestellt werden, dass Formaldehyd als Desinfektionsmittel für die Brauerei mit bestem Erfolg verwendet werden kann. Eine mindestens 0,5 prozentige Formaldehydlösung genügt den grössten Ansprüchen. Neben einer gründlichen mechanischen und Wasserreinigung erweist sich unter Umständen eine Einwirkungsdauer von zwei Stunden als ausreichend. Bei offenen Gefässen genügt nach guter mechanischer Reinigung oft schon blosses Ausspülen. Im allgemeinen reicht eine einmalige wöchentliche Desinfektion mit 0,5 prozentiger Lösung aus, auch in der wärmeren Jahreszeit. Da der Formaldehyd völlig neutral ist, greift er weder Metalle, noch Schläuche und sonstige Materialien an; er ist unbegrenzt haltbar, sehr billig, in der grossen Verdünnung ohne jeden unangenehmen Geruch, und aus all den Gründen daher ein vorzügliches Desinfektionsmittel.

(Z. f. ges. Brauw. 1905, Nr. 49 u. 50.)

Ueber Nichtbleiakkumulatoren. Zur Darstellung des Nickeleisenakkumulators (vergl. diese Zeitschr. **I**, 626, 657, 689), wie er von den Kölner Akkumulatoren-Werken in Kalk als der Inhaberin der deutschen Jungner-Patente in den Handel gebracht wurde, wird nach Gräfenberg (Z. f. Elektroch. **11**, 736) für die positive Elektrode ein auf elektrolytischem Wege erhaltenes grünes Nickeloxydulhydrat durch chemische Oxydation in das schwarze Oxydhydrat übergeführt. Als Ausgangsmaterial für die negative Elektrode dient im wesentlichen Hammerschlag, der, fein gemahlen, im Wasserstoffstrom bei etwa 380° reduziert wird. Zur Erreichung genügender Leitfähigkeit werden der Nickelmasse etwa 40 Gewichtsprozent vernickelter und feinpulveriger Graphit, der Eisenmasse etwa 10 Proz. vernickelter Graphit beigemischt und die Massen unter mässigem Druck zu kleinen, 2 mm dicken Briketts (85×18 mm) gepresst. Diese werden alsdann in perforierte Taschen aus 0,75 mm Reinnickelblech gebracht und nachdem diese verfalzt sind, unter einer hydraulischen Presse einem gleichmässigen Druck unterworfen. Je zehn solcher Täschchen werden durch seitlich übergeschobene und verfalzte Nickelblechklappen zu einer Platte vereinigt und diese Kontakte durch eine Zahnung gesichert. Schliesslich werden die ganzen Platten noch mit Längsrinnen versehen, um den Abgang der bei der Ladung entstehenden Gase zu erleichtern. Das Gewicht einer Type (Dimensionen $300 \times 92 \times 52$ mm), aus sechs Plattenpaaren bestehend, beträgt samt dem aus einem Stück gepressten Stahlkasten, etwa 3 kg. Kästen von weniger als 1 mm Wandstärke aus einem Stück herzustellen, ist bisher noch nicht gelungen. Unter Verwendung gefalzter Eisenkästen von etwa 0,3 mm Wandstärke verringert sich das Gesamtgewicht der Zelle auf 2,75 kg. Davon entfallen auf die aktiven Massen nebst ihren Beimengungen 900 g, auf die Blechteile der Platten 750 g, auf den Elektrolyten 625 g und der Rest mit 475 g auf Kasten und Einbau. Die aktive Oberfläche der Elektrode beträgt etwa 18 qdcm, die Stromdichte bei etwa vierstündiger Entladung mit 10 Ampère somit 0,55 Amp/qdcm und bei einer Entladung mit 50 Ampère 2,75 Amp/qdcm. Als Elektrolyt dient eine 20 prozentige Kalilauge, die möglichst frei sein muss von Säureradikalen, organischen Substanzen und Kohlensäure. Die Zelle gibt 16 bis 18 Wattstunden pro Kilogramm Gesamtgewicht. Das Volumen der Zelle beträgt 1,45 Liter oder 2,9 Liter pro 100 Wattstunden gegen 1,4 Liter beim Bleiakkumulator. Die Ruhespannung des Akkumulators beträgt 1,35 Volt. Die Klemmenspannung ist weniger konstant als beim Bleiakkumulator, man muss daher die Entladung fortsetzen, bis sie um etwa 20 Proz. abgefallen ist. Bei der Ladung steigt die Spannung ziemlich schnell auf 1,6 Volt und eine lebhafte Gasentwicklung beginnt.

Dann steigt die Spannung langsam auf 1,7 bis 1,8 Volt, während die Gasentwicklung zunimmt. Diese starke Gasentwicklung ist die Ursache des geringen Wirkungsgrades des Akkumulators und bedingt im Betriebe ein häufiges Nachfüllen der Zellen. Die Abnahme der Kapazität mit zunehmender Stromdichte ist sehr gering, so dass das Hauptanwendungsgebiet des Nickel-Eisenakkumulators dort sein wird, wo eine grosse Beanspruchung notwendig ist. Der Nutzeffekt wird in der Praxis kaum höher als zu 40 Proz. in Wattstunden anzusetzen sein, da sich ein starkes Ueberladen wird schwer vermeiden lassen. Die leicht eintretende Selbstentladung ist in ihren Ursachen bisher nicht genügend aufzuklären. Die Haltbarkeit eines Akkumulators kann natürlich nur in dauerndem praktischem Betriebe erprobt werden. Gegen Stromstösse, Kurzschluss, Ueberladen und falsches Aufladen ist der Nickel-Eisenakkumulator verhältnismässig unempfindlich. Während die Nickelelektrode unter normalen Verhältnissen relativ beständig ist, sind die Erfahrungen mit der Eisenelektrode weniger günstig. Ob es sich hierbei um einen langsamen Uebergang des Eisens in den passiven Zustand oder des Eisenoxyds in ein nicht reduzierbares Oxyd handelt, bedarf noch der Aufklärung. Der Akkumulator soll erst dann in den Handel kommen, wenn die patentrechtlichen Verhältnisse völlig geklärt sind.

Destillation des Eisens. In der letzten Sitzung der Académie des Sciences in Paris berichtete H. Moissan über seine neuesten Versuche der Destillation des Eisens und der dem Eisen verwandten Metalle. Mangan verflüchtigt sich von diesen Metallen am leichtesten. Dann folgt Nickel. Bei einer Stromstärke von 500 Ampère und 110 Volt Spannung wurde Chrom destilliert. Schwieriger gestaltete sich die Destillation des Eisens, da dabei infolge der von dem flüssigen Eisen absorbierten Gase ein sehr heftiges Aufwallen stattfindet. Durch den erwähnten elektrischen Strom wurden in 5 Minuten nur 14 g Eisen destilliert. Bei einer Stromstärke von 1000 Ampère und 110 Volt Spannug erhielt Moissan jedoch in 20 Minuten 400 g. Der Siedepunkt des Uran liegt noch höher als der des Eisens. Es war zu seiner Destillation eine Stromstärke von 700 Ampère erforderlich. Molybdän und Wolfram verflüchtigen sich bei einer noch höheren Temperatur.

Die Eisenerzvorräte der Welt. Nach den Arbeiten von Törnebohm und den Bemerkungen von Sjögren ergibt sich zusammengefasst ungefähr folgendes Bild von den Eisenvorräten der Welt (in Millionen Tonnen):

	Erreichbare Erzvorräte	Letzte Jahresproduktion	Letzter Jahresverbrauch	Letzte Jahresausfuhr
Vereinigte Staaten .	1100	35	35	—
Grossbritannien . .	250	14	20	—
Deutschland	2200	21	24	2
Spanien	500	8	1	7
Russland u. Finnland	1500	4	6	2
Frankreich	1500	6	8	—
Schweden	1000	4	1	3
Oesterreich-Ungarn } Andere Länder }	1200	5	1	2

Der Eisenverbrauch der Welt betrug im Jahre 1800 etwa 2000000 Tonnen. Die Roheisenproduktion nahm dann in folgender Weise zu (in Millionen Tonnen):

	1800—1825	1825—1850	1850—1875	1875—1904	zus.
Grossbritannien .	8	40	120	230	398
Frankreich . . .	3	10	25	56	94
Vereinigte Staaten	2	9	31	245	287
Deutschland . .	2	7	23	145	177
Andere Länder .	5	14	31	94	144

Die Roheisenerzeugung des letzten Jahrhunderts beträgt also rund 1100000000 Tonnen. Da bei einer jährlichen Erzeugung von 50000000 Tonnen Eisen der Eisenbedarf 100000000 bis 150000000 Tonnen Erz ausmacht, so werden die sichtbaren Eisenerzvorräte noch in diesem Jahrhundert zu Ende gehen. (Glückauf 1905, **41**, 1543.)

Die **Eisenorganismen des Süsswassers.** Für die Bildung des Sumpf- oder Raseneisenerzes kommen ausser Bakterien noch eine Reihe anderer Organismen, einige Algen (Conferva u. a.), Flagellaten u. s. w. in Betracht, die man wohl als „Eisenorganismen" bezeichnen darf. Dieselben speichern das Eisen teils in der Hülle, teils auf der Oberfläche ab, namentlich im ersteren Falle wohl als Schutzvorrichtung. Bei der Eisenalge — Conferva — hat die Eiseneinspeicherung mehr die Aufgabe, das Ruhestadium zu schützen, da das vegetative Stadium eisenfrei ist. Man kann den Vorgang der Eiseneinspeicherung am besten mit der Verkalkung und Verkieselung in Parallele stellen, wobei die Menge des in der Pflanze eingespeicherten Eisens der im Wasser befindlichen Eisenmenge entspricht. Die Tätigkeit der Eisenorganismen im Süsswasser ist mehr nützlich als schädlich. Eisenhaltiges, gelbes, stinkendes Wasser, sowie ein Wasser, das faulende, schwarz gewordene Rasen von Cladophora, Mongetia genuflexa u. s. w. enthält, wurde unter der Wirkung der Eisenorganismen nach einiger Zeit klar und geruchlos. Bei dieser Reinigung spielen nach N. Gaidukow die Hauptrolle die Schwefelbakterien, die Eisenorganismen, die organische Verbindungen aufsaugenden Saprophyten und die oxydierend wirkenden Holophyten. (Ber. d. D. Botan. Ges. **23**, 250).

Funkengebende Metall-Legierungen. Auf eine interessante Erscheinung ist nach der „Umschau" (Frankfurt a. M.) Auer von Welsbach, der Erfinder des „Glühlichtes", bei seinen Versuchen über die seltenen Erden und deren Metalle, Lanthan, Didym, Yttrium u. s. w. gestossen, nämlich darauf, dass sie in Legierungen mit Eisen starke Funken schlagen lassen. Die Intensität der Funken, welche die Legierungen beim Streichen mit einer Feile geben, erreicht, wie die „Techn. Rundschau" mitteilt, bei 30 Proz. Eisengehalt ihren Höhepunkt. Die Legierung von Lanthan und Eisen gibt die grösste Lichtwirkung, die von Cer die geringste. Eisen kann teilweise durch Nickel oder Kobalt ersetzt werden, die pyrophore Kraft nimmt jedoch mit der Menge des ersetzten Eisens in unverkennbarer Weise ab. Wird eine solche Legierung mit einem harten und scharfen Körper gerieben oder geritzt, so trennen sich dadurch kleine Partikelchen los, welche überaus rasch, ohne fühlbare Wärme-Entwicklung, verbrennen oder die Eigenschaft besitzen, brennbare, mit Luft gemischte Gase sicher und schnell zu entzünden.

Ueber die **Herstellung von elektrischen Glühkörpern** aus Wolfram oder Molybdän der Ver. Elektrizitäts-A.-G. in Ujpest bei Budapest berichtet das „Oesterr. Patent-Blatt". Verbindungen der genannten Metalle (Oxyde, Chloride, Sulfide) werden mit Wasser zu einer plastischen Masse angemacht, die in die Form des Glühkörpers gebracht und im Wasserstoffstrome reduziert wird. Man kann auch die Metalle selbst in Pulverform mit Schwefel mischen und nach Zusatz von Schwefelkohlenstoff pressen und mit Wasserstoff reduzieren, oder unter Fortlassung des Schwefelkohlenstoffes während der Pressung so hoch erhitzen, dass der Schwefel plastisch wird und die Bindung herstellt.

Der tiefste Schacht des Deutschen Reiches ist zur Zeit der dritte Schacht der Zeche „Morgenstern" im Zwickauer Kohlenrevier. Er hat bis jetzt eine Tiefe von 1082 m erreicht. Schon bei 880 m wurden Kohlenflöze angefahren. Wenn man Deutschlands höchsten Turm, den des Ulmer Münsters, auf den Grund des Schachtes aufbauen und sechsmal einen gleich hohen Turm darauf setzen könnte, würde der oberste derselben nur 24 m aus der Schachtöffnung hervorragen.

Allstedt (Grossh. Sachsen). Die Gewerkschaft „Thüringen" wird im April mit dem Bau einer Chlorkaliumfabrik mit elektrischer Betriebskraft, mit Anschlussgleis und Zentralheizung beginnen lassen.

Berlin. In das Handelsregister des Berliner Amtsgerichts I ist die Borneo Kautschuk Compagnie, A.-G., mit dem Sitze zu Berlin, und einem Grundkapital von 2 Mill. Mk., eingetragen worden. Gegenstand des Unternehmens ist Betrieb von Plantagenwirtschaft auf Borneo, insbesondere die Kautschukkultur.

Die Firma The French Asphalte Company, London, Filiale Berlin, beabsichtigt in Stralau eine Fabrik zur Herstellung von Asphaltmehl und Gussasphalt zu errichten.

Unter der Firma: Quarzlampen-Gesellschaft m. b. H. wurde von der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft und W. C. Heraeus, Hanau, ein neues Unternehmen begründet, das die Fabrikation einer verbesserten Quecksilberbogenlampe aus Quarzglas betreiben wird. Der Vorteil der Lampen ist ihr geringer Stromverbrauch.

Bernterode (Unterreichsfeld). Die Aktien-Gesellschaft Deutsche Kaliwerke beabsichtigt die Errichtung einer Chlorkaliumfabrik.

Bismarckhütte. Die chemische Fabrik für Teerprodukte C. M. Schmok ist der dortigen Rudolf Rütgerschen Fabrik angegliedert und ihr technischer Leiter nach Erkner bei Berlin versetzt worden.

Braunschweig. Das Kaliwerk Asse beschloss die Errichtung einer Bromfabrik.

In **Budapest** hat sich die Vereinigte Acetylen- und Carbidgesellschaft konstituiert.

Unter der Firma Berkuter Eisenerz-A.-G. und Marmaroser Montanindustrie, A.-G., wurden hier zwei neue Aktienunternehmungen gegründet.

Köln. Im Geschäftslokale des Schaaffhausenschen Bankvereins, Köln, wurde die deutsche Gesellschaft zur Verwertung von Zuckerschnitzel (Patent Steffen), G. m. b. H., mit einem Kapital von 1500000 Mk. gegründet.

Erfurt. Hier hat sich unter Beteiligung des Hannoverschen Bankvereins und der Chemisch-technischen Gesellschaft Centaur, Berlin, eine Gesellschaft für Verwertung der flüssigen Luft zu Kraftzwecken konstituiert.

Ferenzely. Die Nagybanya-Felsöbanyaer Lokalbahn, A.-G., errichtet hier zwecks Verwertung der Abfallprodukte der staatlichen Hüttenwerke eine Schwefelsäurefabrik.

Fiume. Eine italienische Gesellschaft, welche in Italien mehrere grosse Fabriken für die Erzeugung landw.-chem. Artikel besitzt, wird hier eine grosse Fabrik errichten, welche Schwefelsäure, Ammoniak, Cyankalium, Superphosphat und dergl. erzeugen wird.

In **Florenz** wurden folgende Gesellschaften errichtet: „Firma Galardi Gandi e Bura“, Kommanditgesellschaft zur Erzeugung und zum Verkaufe von Farbstoffen und chemisch-pharmazeutischen Produkten; „Società Nazionale per imprese minerarie“, Aktiengesellschaft zur Erwerbung und zum Betriebe von Braunkohlenwerken und anderen Bergbau-Unternehmungen; und „Società anonima fabbriche toscane a olio a sulfure“, Aktiengesellschaft zur Erzeugung von Oel aus Olivenschalen, gebildet durch die Vereinigung von sieben in den Provinzen Florenz und Arezzo bestehenden Oelfabriken.

Györ. Georg und Paul Benes errichteten hier eine chemische Fabrik.

Kruschwitz. In der hiesigen Zuckerfabrik brach ein Brand aus, wobei das Hauptgebäude sowie einige Nebengebäude vollständig ausbrannten.

Mannheim. Wie schon berichtet (vergl. diese Ztschr. **5**, 118), plant die Badische Anilin- und Sodafabrik die Gewinnung von Salpetersäure auf elektrischem Wege; doch soll es sich dabei nicht um das Birkelandsche, sondern um ein eignes, zum Patent bereits angemeldetes Verfahren der Fabrik handeln.

Hochschulnachrichten.

Deutsches Reich. Nach den „Kieler Neuesten Nachrichten“ kommt es nicht zur Festsetzung einer Altersgrenze für die Universitäts-Professoren (siehe diese Zeitschr. **5**, 90), da die Senate sich gegenüber der geplanten Massregel durchaus ablehnend verhalten haben. Es wird also bei dem bisherigen Verfahren bleiben, nach welchem eine Ersatzprofessur eingerichtet wird, wenn ein Professor infolge zu hohen Alters seine Lehrtätigkeit nicht mehr ausübt.

Zur Unterstützung von Studierenden der Königl. Technischen Hochschule in Aachen hat Geh. Justizrat Dr. Schneider der Stadt die Summe von 25000 Mk. unter dem Namen: Dr. Richard Schneider-Stiftung überwiesen.

Der Errichtung von Oberrealschulen mit der Berechtigung zum Universitätsstudium steht man in Sachsen sympathisch gegenüber. Die Regierung wird im nächsten Landtage, wie aus dem Kultusministerium in der zweiten Kammer mitgeteilt wurde, einen Nachtrag zum Schulgesetz vom 22. August 1876 einbringen, durch den die Oberrealschulen in Sachsen zur Einführung gelangen sollen.

Nachdem an einigen deutschen Hochschulen Unterrichtskurse für Arbeiter in Elementarfächern mit Erfolg eingerichtet worden sind, ist in Studentenkreisen der Strassburger Universität eine Bewegung im Gange, derartige Kurse auch in Strassburg ins Leben zu rufen.

Alfred Beit in Hamburg stiftete zwei Millionen Mark für wissenschaftliche Zwecke. Vermutlich soll damit der Grundstock für die künftige Universität gelegt werden. Es scheint sicher, dass die Frage einer Universität in Hamburg in nicht ferner Zeit in das Stadium der Vorbereitung treten wird.

Oesterreich-Ungarn. Interpellation, betr. die Ausgestaltung der Techn. Hochschule in Wien. In der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 30. Januar brachten die Abgeordneten Dr. Chiari und Genossen an den Leiter des Unterrichtsministeriums eine Interpellation ein, die sich mit dem Chemieunterricht an den Technischen Hochschulen befasst. In der Interpellation wird ausgeführt: Die derzeitigen Verhältnisse an den chemischen Laboratorien unserer Hochschulen sind in Fachkreisen schon wiederholt Gegenstand abfälliger Kritik gewesen. Weder die verfügbaren Räumlichkeiten noch die vorhandenen Einrichtungen und Lehrbehelfe entsprechen den Anforderungen neuer Forschungsart. Die Dotierung der einzelnen Lehrkanzeln selbst ist aber eine so geringfügige, dass moderne Arbeitsweisen schlechterdings an diesen zur Pflege der Wissenschaft berufenen Stätten unmöglich sind. Folge dieser ungenügenden Ausrüstung und des Mangels an den wichtigsten Vorbedingungen ist, dass der Lehrplan und damit die Ausbildung der studierenden technischen Chemiker dem heutigen Stande und dem Fortschritte dieser sich ungeahnt entwickelnden Disziplin nicht mehr entspricht. Andere Staaten widmen, in wohlverstandenem Interesse des progressiven Ausbaues ihrer Volkswirtschaft, der Errichtung und Ausstattung wissenschaftlicher Hochschulen die weitestgehende Obsorge. Die Rückständigkeit unserer heimischen chemischen Laboratorien macht sich daher in empfindlicher Weise geltend und wird insbesondere auch von der chemischen Industrie nachempfunden. Mehr als auf den anderen Gebieten gewerblicher Tätigkeit ist in der chemischen die innige und stete Verbindung mit der Hochschule eine unerlässliche Grundbedingung. Die Pflege andauernder Beziehungen zu den Ergebnissen der neuesten wissenschaftlichen Fortschritte ist geradezu von vitalster Bedeutung für die Entwicklung einer gesunden chemischen Industrie selbst, und es ist eine bekannte Tatsache, dass der ungeahnte Aufschwung und die grossartigen Erfolge, welche die chemische Industrie in Deutschland errungen hat, in allererster Linie gerade den ständig erhaltenen, unmittelbaren Beziehungen zwischen Hochschule und Fabrik zu verdanken ist. Hierzu kommt noch der Umstand, dass in sachlich unberechtigter Nachahmung ausländischer Verhältnisse auch an unseren heimischen Hochschulen in den letzten Jahren dem Spezialstudium der Farbenchemie eine wohl zu weit gehende Bevorzugung zu teil geworden ist. Dies konnte nur auf Kosten der Bearbeitung anderer Disziplinen geschehen und hat bewirkt, dass die Ausbildung in den allgemeinen technischen Fächern und das intensivere Studium derjenigen Zweige der technischen Chemie, welche den spezifischen Verhältnissen des Inlandes entsprechen, nicht diejenige Beachtung finden, welche ihnen an erster Stelle gebührt. Die Regierung hat am 6. Oktober v. J. dem Hause ein Programm vorgelegt, in welchem die Errichtung eines neuen chemischen Instituts für die Technische Hochschule in Wien vorgesehen erscheint. Von der tatsächlichen Durchführung dieses Teiles des Programms ist aber bisher leider nichts zu erkennen, obwohl gerade dieser Neubau für die erste Technische Hochschule der Monarchie zu den allerdringendsten Notwendigkeiten gehört. Die räumliche Beschränktheit der Laboratorien droht zu ähnlichen Konflikten zu führen, wie sie im Vorjahre wegen der Zeichensäle bereits eingetreten waren. Es ist ferner eine in informierten Kreisen bekannte Tatsache, dass auch die Besetzung der seit mehr als Jahresfrist offenen Lehrkanzel eines der wichtigsten Gebiete für chemische Industrie an der Frage des Platzmangels bisher gescheitert ist und infolgedessen zu dem Aushilfsmittel der Supplierung gegriffen werden musste, welcher Zustand auch fernerhin andauern soll. Auch aus Kreisen der Industriellen werden Rufe nach raschester Behebung der bestehenden misslichen Zustände laut, und man erblickt in der Schaffung moderner chemischer Institute an den Hochschulen die erste Grundbedingung für die von allen Seiten propagierte Förderung einer heimischen chemischen Industrie. Deshalb wird angefragt, welche Schritte der Leiter des Unterrichtsministeriums einzuleiten gedenkt, um die unverzügliche Inangriffnahme des Baues für das programmgemäss vorgesehene chemische Institut der Technischen Hochschule in Wien sicher zu stellen, und welche Massnahmen vorgesehen werden, um inzwischen die nötigen Vorbedingungen zur Ausgestaltung des Lehrplanes für technische Chemiker auf einer, den modernen Fortschritten entsprechenden und den spezifisch österreichischen Verhältnissen angepassten Grundlage zu schaffen.

(Oesterr. Chem.-Ztg.)

Amerika. Die seit 1861 geplante Errichtung einer Universität in Brooklyn ist nunmehr gesichert. Der gesetzgebenden Körperschaft des Staates New York wird demnächst ein bezügliches Gesetz vorgelegt werden.

Bei der Jahresversammlung der Kuratoren der New-Yorker Columbia-Universität wurden der Leitung

318303 Dollars an neuen Stiftungen übergeben. Die grösste Schenkung, 150000 Dollars, machte Frau M. H. Williamson zur Gründung eines Lehrstuhls für die Geschichte der Zivilisation. Der New Yorker Bankier Georg Blumenthal, ein geborener Frankfurter, schenkte 100000 Dollars für eine Professur der politischen Wissenschaft.

Personalien.

Aachen. Dem Dozenten für konstruktive Hüttenkunde Reg.-Bauführer Fr. Meyer, wurde der Professoren-Titel verliehen.

Berlin. Prof. Dr. med. Hans Thierfelder, Vorsteher der chemischen Abteilung am physiologischen Institut, ist der Charakter als Geh. Med.-Rat beigelegt worden.

Dr. E. Deckert hat einen Ruf auf den wirtschaftsgeographischen Lehrstuhl der Akademie zu Frankfurt a. M. angenommen.

Bern. Der Privatdozent für Mineralogie und Geologie Dr. phil. Ernst Kissling erhielt den Professoren-Titel.

Bonn. Dr. E. Mannheim habilitierte sich mit einer Antrittsvorlesung über die ätherischen Oele und die Industrie der Riechstoffe.

Graz. Dr. F. Netolitzky habilitierte sich für Pharmakognosie und Mikroskopie der Nahrungs- und Genussmittel.

Halle a. S. Geh. Kommerzienrat Dehne, der Begründer der Maschinenfabrik A. L. G. Dehne, ist gestorben.

Hamburg. Der wissenschaftliche Assistent am hiesigen Hygienischen Institut, Dr. Farnsteiner, wurde vom Senat zum Professor ernannt.

Heidelberg. Der a. o. Professor der Geologie und Metallurgie Dr. Ad. Schmidt feierte seinen 70. Geburtstag.

Karlsruhe. Der Laboratoriums-Vorstand an der chemisch-technischen Prüfungs- und Versuchsanstalt, Prof. Dr. P. Eitner, ist zum Leiter dieser Anstalt und der Assistent an der gleichen Anstalt, Dr. C. Arnold, ist zum etatsmässigen Chemiker und Laboratoriums-Vorstand ernannt worden.

Der Professor für Mineralogie und Geologie Dr. Karl Futterer an der hiesigen Technischen Hochschule ist im Alter von 40 Jahren in der Heilanstalt Illenau i. Bad. gestorben.

Lemberg. Der a. o. Professor der Geologie und Paläontologie Dr. J. Siemiradski ist zum o. Professor befördert worden.

Dr. med. Kasimir Panek habilitierte sich für Hygiene und Dr. Leopold Modrakowski für Pharmakognosie.

München. Hier verstarb der frühere Professor der Chemie an der Königl. Akademie Weihenstefan, Dr. Georg Holzner im Alter von 73 Jahren.

New York. Prof. Henry M. Howe, Vorstand der metallurgischen Abteilung an der Columbia-Universität, wurde von der schwedischen Akademie der Wissenschaften zum auswärtigen Mitgliede erwählt.

Schemnitz. Der Professor an der montanistischen Hochschule, Oberbergrat Julius Gretzmacher, ist, 70 Jahre alt, gestorben.

Stollberg. Geh. Bergrat Weidtmann wurde zum Generaldirektor der Akt.-Ges. für Bergbau-, Blei- und Zinkfabrikation in Stollberg gewählt.

Tokio. Dr. Oskar Loew, Professor der Agrikulturchemie und Pflanzenphysiologie, wurde zum k. japanischen Geh.-Rat ernannt.

Wien. Im Alter von 36 Jahren starb Rafael Spitzer, der Gesellschafter der chemischen Fabrik Dr. A. Spitzer und L. Wilhelm.

Zürich. Der Professor der Geologie Heim ist von der Akademie der Wissenschaften in Paris zum korrespondierenden Mitgliede gewählt worden.

Gesetze und Verordnungen.

Deutsches Reich. Aenderungen der Zuckersteuer-Ausführungsbestimmungen. Der Bundesrat hat in der Sitzung vom 19. Dezember 1905 verschiedenen Aenderungen der Zuckersteuer-Ausführungsbestimmungen (Bundesratsbeschluss vom 18. Juni 1903) die Zustimmung erteilt. Die Aenderungen sind in Nr. 4 des Zentralblattes für das Deutsche Reich vom 26. Januar d. J. veröffentlicht.

Der Reichs-Anzeiger veröffentlicht eine Polizeiverordnung über den Handel mit Giften.

Das Nahrungsmittel-Untersuchungsamt des landwirtschaftlichen Zentralvereins für Littauen und Masuren in Insterburg ist seitens der zuständigen Ministerien als öffentliche Anstalt im Sinne des § 17 des Gesetzes vom 14. Mai 1879 anerkannt worden.

Oesterreich-Ungarn. Zollbehandlung von chemisch nicht reinem Kupferoxyd zur Herstellung von Kupfervitriol. Durch Verordnung der österreichischen Ministerien der Finanzen und des Handels vom 24. Januar 1906 ist im Einvernehmen mit den beteiligten ungarischen Ministerien angeordnet, dass chemisch nicht reines Kupferoxyd, welches im Handel gewöhnlich unter dem Namen „Copper residue" vorkommt, im Falle des Bezuges durch Kupfervitriol erzeugende Fabriken wie Kupfervitriol nach T.-Nr. 322 zum Zollsatz von 1 Gld. 50 Kr. für 100 kg abzufertigen ist, wenn bei der Einfuhrerklärung durch eine Bestätigung der zuständigen Handels- und Gewerbekammer erhärtet wird, dass die Ware zur Herstellung von Kupfervitriol bezogen wird.

Unterteilung der Patentklasse 21f in einen mechanischen und einen chemischen Teil. Laut Verfügung des Präsidenten des Patentamtes wurde, zwecks Zuteilung der Patentanmeldungen und der Vorprüfung, die Unterabteilung f der Patentklasse 21 (elektrische Beleuchtungs-Vorrichtungen) in einen mechanischen und einen chemischen Teil geteilt. Die beiden Unterabteilungen führen die Bezeichnungen „21f mechanischer Teil" und „21f chemischer Teil". Die Unterabteilung „21f mechanischer Teil" bleibt der Anmeldeabteilung III zugewiesen, während die Unterabteilung „21f chemischer Teil" der Anmeldeabteilung V zugeteilt wird.

Verbotene Farbstoffe für Nahrungsmittel in Ungarn. § 1. Es ist verboten, für den Verkauf bestimmte Nahrungs- und Genussmittel mit gesundheitsschädlichen Farbstoffen zu färben und in diesem Zustande zu verkaufen oder feilzubieten. § 2. Das in § 1 festgestellte Verbot erstreckt sich auf die folgenden schädlichen Farbstoffe: Aurantia, Korallingelb, Korallinrot, Dinitrokresol und seine metallischen Verbindungen, Gummigutti, Martiusgelb, Orange III, Pikrinsäure und deren sämtliche Verbindungen, ferner die oxalsauren Salze an sich unschädlicher organischer Farbstoffe, endlich alle jene organischen oder mineralischen Farbstoffe, welche Antimon, Arsen, Baryum, Kadmium, Quecksilber, Blei, Zinn, Kupfer, Uranium oder Zink in einer Menge enthalten, welche in Anbetracht der gebräuchlichen Herstellungsmethoden unbedingt eine Verunreinigung des Präparates erwirken, so: wenn a) 5 g trockener Farbstoff oder in Pastenform, bezw. in einer 5 g entsprechenden Lösung im Marsh-Apparate innerhalb 30 Minuten einen deutlich sichtbaren Arsenspiegel geben; b) wenn 5 g trockener Farbstoff mehr als 2 mg Quecksilber oder 10 mg Blei, bezw. Antimon, oder mehr als 50 mg Baryum, Kadmium, Chromzinn, Uran oder Zink, bezw. mehr als 50 mg Kupfer enthalten. § 3. Zur Färbung von Nahrungs- und Genussmitteln bestimmte unschädliche Farben dürfen nur in solchen geschlossenen Gefässen oder Umhüllungen gewerbsmässig verkauft oder feilgeboten werden, an welchen eine leicht merkliche Signierung darauf hinweist, dass die Farbe „zur Färbung von Nahrungsmitteln" dient und „nicht schädlich" ist, ferner an welchen die eigene Signierung der Fabrik, sowie der Name der Handelsfirma und, insofern es sich um Mischungen von Farbstoffen handelt, auch deren Zusammensetzung ersichtlich gemacht ist.

Schweiz. Denaturierung von Futtermehl. Gemäss einer von der schweizerischen Oberzolldirektion hinsichtlich der Denaturierung von Futtermehl erlassenen Bekanntmachung vom 11. Januar d. Js. können die unter NB. ad 216b des neuen schweizerischen Gebrauchstarifs nicht ausdrücklich aufgeführten Abfallprodukte der Müllerei ebenfalls denaturiert werden, sofern deren zollfreie Zulassung beansprucht wird. Auch sollen die Gebietsdirektionen befugt sein, das Denaturieren auf Antrag bis auf weiteres auch in den eidgenössischen Niederlagshäusern zu bewilligen, soweit die Raumverhältnisse es gestatten. (Schweizerisches Bundesblatt.)

Grossbritannien. Verbot der Verwendung gewisser Süsstoffe bei der Herstellung von Bier. Durch Verordnung des Schatzamts vom 8. November 1905 ist die Verwendung von Saccharin, Sucramin und Sugarol, sowie der diese Stoffe enthaltenden Verbindungen und aller anderen chemisch oder künstlich erzeugten Stoffe, die die chemischen Eigenschaften von Saccharin aufweisen, bei der Herstellung von Bier und der Zubereitung desselben zum Verkaufe verboten worden. Jeder Verstoss gegen diese Bestimmung wird mit einer Geldstrafe von 50 Pfd. Sterl. bestraft.

Warenproben mit Wein dürfen von jetzt ab mit der Briefpost nach Grossbritannien und Irland unter den allgemeinen für Warenproben geltenden Bedingungen zollfrei eingeführt werden.

Aus Gesellschaften und Vereinen.

54. ordentliche Generalversammlung des Vereins der Spiritusfabrikanten in Deutschland am 16. Februar 1906. Unter dem Vorsitz des Herrn von Grass-Klanin erstattete zunächst der Geschäftsführer des Vereins, Herr Prof. Dr. Delbrück, den Jahresbericht. Redner trat für einen ausgedehnten Bau von Kartoffeltrocknereien ein, da dadurch Brennerei- und Stärkegewerbe am wirksamsten gefördert und gestützt würden. Die von dem Vereine prämierten Systeme haben sich sämtlich bewährt. Besonderes Interesse wird gegenwärtig der Einrichtung von Paucksch-Landsberg a. d. W. zugewandt, da diese zwar am teuersten von allen derartigen Anlagen arbeitet, aber in den „Flocken" das am besten zur Verfütterung geeignete Trockengut liefert. Trockenkartoffeln sind augenblicklich eine sehr gesuchte und beliebte Ware. — Sodann berichtet Redner über die Arbeiten in den einzelnen Abteilungen der Versuchsstation. Der Leiter der wirtschaftlichen Abteilung, Herr Dr. Behrend, hat die Ergebnisse seiner Studien in zwei Broschüren „Deutschlands Kartoffelerzeugung und Verbrauch in Gegenwart und Zukunft" und „Spiritus contra Petroleum" niedergelegt. Die Kartoffelernten steigen in höherem Masse wie der Verbrauch, und daher muss man weiter den technischen Verbrauch zu heben suchen. Behrend empfiehlt zur Hebung des Spirituskonsums die Einführung eines Petroleumzolls oder sogar eines „Petroleummonopols". Das analytische Laboratorium, Leiter: Herr Dr. Hanow, sowie das Stickstoff-Laboratorium, Leiter: Herr Dr. O. Neumann, waren im Berichtsjahr in steigendem Masse beschäftigt, ebenso die Feuerungstechnische Abteilung. Nach Untersuchungen von Mohr lässt die Konstruktion der Petroleumlampen viel zu wünschen übrig. Der Name „Salonöl" ist ganz willkürlich und hat nichts mit der Qualität des Petroleums zu tun. Der Verbrauch für die Lichteinheit an Petroleum ist etwa doppelt so hoch als an Spiritus, so dass dieser durchaus konkurrenzfähig erscheint. Nach Versuchen von G. Heinzelmann ist der Denaturierungsholzgeist die Hauptursache, wenn Metalle durch Spiritus in Lampen und Motoren angegriffen werden. In der Versuchsbrennerei und Hefenzuchtanstalt (Herr Dr. Lange und Dr. Henneberg) wurde besonders die Verwendung von Ameisensäure und Formaldehyd als Reiz- und Schutzstoffe für die Kunsthefe geprüft; bei mangelhaft ablaufenden Gärungen oder bei eintretender Infektion der Hefe wird man mit Vorteil sich dieser Mittel bedienen. In der botanischen und technisch wissenschaftlichen Abteilung hat Prof. Lindner seine Assimilationsversuche für Stickstoffverbindungen mit verschiedenen Heferassen fortgesetzt. Er fand z. B., dass die rote Hefe, die keine Gärung erregt, selbst Salpetersäure kräftig zu verarbeiten vermag. Nach Henneberg sind die eigentlichen Schädlinge in der Brennerei nicht die Essig- oder Buttersäurepilze, sondern die sogen. wilden Milchsäurepilze. Lange stellte grosse Unterschiede zwischen der Brauerei- und der Brennereihefe fest; die erstere ist eine ausgesprochene Kalthefe, die letztere eine Warmhefe und als solche auch zu Backzwecken geeignet. Ueber die Arbeiten aus der Abteilung für Stärkefabrikation und über die Kartoffelanbauversuche wurde in der Versammlung der Stärke-Interessenten (siehe unten) berichtet. Nach Untersuchungen der Abteilung für Essigfabrikation (Dr. Rothenbach) hat man im Gärungsessig es mit etwas ganz anderem zu tun, als in der aus dem Holz dargestellten reinen Essigsäure, deren Verkauf im Kleinhandel am besten ganz zu verbieten wäre. Nach weiteren Angaben über die Tätigkeit der Glasbläserei, der maschinentechnischen Abteilungen, des Versuchs-Kornhauses und der Schule, skizzierte Redner die ausgedehnten Versuche des Instituts über den Reifezustand der Früchte und ihre inneren Veränderungen während der Lagerung, die noch nicht zu einem Abschluss gelangt sind, aber nach den verschiedensten Richtungen hin fortgesetzt werden sollen. Zum Schluss sprach noch Herr Hans Edler Herr zu Puttlitz-Gross-Pankow über die wirtschaftliche Lage des Gewerbes.

24. Generalversammlung des Vereins der Stärke-Interessenten in Deutschland am 15. Februar 1906. Nach einleitenden Worten des Vorsitzenden von Freier-Hoppenrade erstattete Dr. Parow den Geschäftsbericht und Bericht über die Arbeiten und Neuerungen auf dem Gebiete der Fabrikation von Stärke und Stärkefabrikaten. Im Berichtsjahre ist besondere Aufmerksamkeit der Verwendung von Stärkezucker und Stärkesirup namentlich bei der Bierbereitung und Marmeladenfabrikation geschenkt worden. Da nach diesbezüglichen Untersuchungen auch englische Marmeladen Stärkesirup enthalten (etwa 60 Proz. der untersuchten Proben), so wird man der Verwendung von Stärkesirup in Nahrungs- und Genussmitteln die Berechtigung nicht absprechen können, wie es noch jetzt manchmal geschieht. Sodann sprachen noch die Herren F. Benary-Neu-Cöln über Kartoffelbau und Kartoffelmehlfabrikation in den holländischen Veenskolonieen, Behrend-Berlin über die wirtschaftliche Lage des Gewerbes und von Eckenbrecher über die Anbauversuche der Deutschen Kartoffelkulturstation im Jahre 1905. (Zeitschr. f. Spiritusind.)

VI. Hauptversammlung des Vereins der Kalksandsteinfabriken in Berlin am 13. Februar. Unter dem Vorsitze des Herrn J. Becker-Halle wurden zunächst die vom Vorstand ausgearbeiteten neuen Statuten angenommen und die drei ausscheidenden Vorstandsmitglieder, Meurer-Charlottenburg, Lange-Driesen und Cramer-Berlin, wiedergewählt. Sodann berichtete Herr G. Beil-Charlottenburg über den Stand der Kalksandsteinfabriken in den Vereinigten Staaten von Amerika und sprach ferner über die Wasseraufnahmefähigkeit der Kalksandsteine. Nach diesbezüglichen Versuchen nehmen die Kalksandsteine ausser Wasser noch Kohlensäure aus der Luft auf, die das Kalkhydrat in Kalkkarbonat überführt. Nach einem Vortrage von Cirkel-Rheine über Einrichtungen von Kalksandsteinfabriken ergänzte Herr Cramer seine vorjährigen Mitteilungen über Härtung von Kalksandsteinen (vergl. diese Zeitschr. 4, 141), nach denen ein erhöhter Wasserzusatz den hohen Druck beim Pressen ersetzen kann. Herr G. Beil legte alsdann einige Mikrophotogramme von aus Kalksand hergestellten Dünnschliffen vor, worauf Herr Seldis-Berlin über die Chemie in der Kalksandsteinherstellung sprach. Der zur Verwendung gelangende Aetzkalk muss mindestens 75 Proz. CaO enthalten, und von Magnesiumverbindungen und tonigen Beimengungen möglichst frei sein. Von den verschiedenen Sandsorten eignet sich Quarz-, Feldspat-, Glimmer-, Trieb- und Grubensand; der Sand muss möglichst frei von erdigen Beimengungen und organischen Resten sein. Das Wasser soll nicht mehr als 5 bis 6 Grad deutscher Härte haben, da der Erhärtungsvorgang sonst unvollkommen verläuft. Den bei der Erhärtung sich abspielenden chemischen Vorgang erklärt Redner wie folgt: Durch den in dem Härtekessel herrschenden Druck, bezw. die Temperatur, wird ein Teil der Kieselsäure, und zwar derjenige, welcher sich von Natur aus leicht durch den Dampfdruck aufschliessen lässt, in den gelatinösen Zustand übergeführt. Auf diese Kieselsäure wirkt nun unter gleichzeitiger Bindung von Wasser das im Formling vorhandene Kalkhydrat ein, und es entsteht ein Calcium-Hydro-Silikat, welches die Härte des Steines verursacht. Auf Grund dieser Theorie ist es erklärlich, warum man weder mit ganz niedrigem Kalkzusatz, noch mit sehr hohem Kalkzusatz Steine machen kann. Ferner ist auch ersichtlich, warum man mit feinem Quarzsand und Kalk keinen Stein herstellen kann, da die reine kristallisierte Kieselsäure nicht auf diese Weise aufzuschliessen ist. Bei der Härtung ist es vor allen Dingen notwendig, dass der Dampfdruck in dem Härtekessel keine Schwankungen erfährt. Gegen diese Theorie erhob Herr Cramer einige Bedenken, da der härteste Kalkstein nicht immer der beste zu sein braucht. Eine lebhafte Aussprache fand sodann über die Haftfähigkeit des Mörtels an Kalksandsteinen statt, in der gegen die Verallgemeinerung der in einem Falle gemachten Beobachtung der schlechten Haftfähigkeit Einspruch erhoben wurde. Herr M. Perls-Berlin sprach über sein Simplex-Silo-System und Herr Volkersen-Hamburg über eine neue Klinkerpresse von hoher Leistung, worauf zum Schluss Herr B. Krieger-Berlin das Thema erörterte: „Mit welchem Reingewinn arbeiten Kalksandsteinwerke?" (Tonind.-Ztg.)

Hauptversammlung des Zementwaren-Fabrikantenvereins Deutschlands in Berlin am 16. Februar. Nach einem Bericht von Herrn Pohl über die vorjährige I. Ton-, Zement- und Kalkindustrie-Ausstellung fand eine lebhafte Aussprache über die Verwendung von Kaminsteinen aus Zement und über die damit gemachten Erfahrungen statt. Herr Jödecke sprach über Mischmaschinen, insbesondere über eine von ihm erfundene Vorrichtung, und Herr Clasen über eine neue Kaltglasur für Zementdachsteine, doch stiessen beide Vortragenden mit ihren Vorschlägen auf Widerspruch in der Versammlung. (Tonind.-Ztg.)

Die **Oesterreichische Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie, zugleich Verband chemischer Industrieller Oesterreichs**, hielt in Prag am 24. Februar die 27. o. Generalversammlung ab. Auf der Tagesordnung stand u. a. ein Vortrag von O. Bauer-Charlottenburg über die Metallographie und ihre Anwendung in der Praxis.

Der **Schweizerische Verein analytischer Chemiker** hat versuchsweise eine Stellenvermittelung, deren Leitung Herr Dr. E. Holzmann, Stadtchemiker in Zürich, übernommen hat, ins Leben gerufen. Die Stellenvermittlung erfolgt unentgeltlich. Sie soll einerseits akademisch gebildeten jungen Chemikern den Eintritt in die Praxis, speziell der Lebensmittelchemie, erleichtern, anderseits den Vereinsmitgliedern Nachweise über vorhandene Bewerber um offene Stellen geben.

Die alljährliche **Generalversammlung des Iron and Steel Institute** wird am 10. und 11. Mai d. J. stattfinden.

Wirtschaftliches.

Von Dr. S. Goldschmidt.

Deutschlands Aussenhandel in Chemikalien.

In welchem Masse die am 1. März in Kraft getretenen neuen Handelsverträge den deutschen Aussenhandel in den Monaten vorher noch beeinflusst haben, zeigt so recht die Statistik über Ein- und Ausfuhr im Monat Januar d. J. Da für eine ganze Reihe von Waren des internationalen Verkehrs der neue Zolltarif Erhöhungen bringt, zum Teil beträchtlicher Art, haben die in Frage kommenden Länder natürlich noch vor Ausserkraftsetzung der niedrigeren Zollsätze möglichst grosse Mengen der künftig höher bezollt en Waren eingeführt. Die Gesamt-Wareneinfuhr Deutschlands stieg im Januar d. J. gegenüber dem vorjährigen Parallelmonat um 9697000 Tonnen oder 27 Proz. auf 45780000 Tonnen; die Ausfuhr um 8496000 Tonnen oder 31 Proz. auf 36112000 Tonnen. Die uns zunächst interessierende Gruppe: Drogerie-, Apotheker- und Farbwaren stieg in der Einfuhr um 490205 Tonnen oder 69 Proz. auf 1203598 Tonnen, die Ausfuhr um 152752 Tonnen oder 23 Proz. auf 830114 Tonnen. Wie sich im Monat Januar in den letzten Jahren der Aussenhandel gestaltete, zeigt nachstehender Ueberblick:

	Januar 1906	1905	1904	1903	1902	1901
Einfuhr	1203598	713393	777846	658441	740311	580196
Ansfuhr	830114	677362	644407	650310	590698	513733

Die Einfuhr zeigt starke Erhöhungen u. a. für folgende Artikel:

Eiweisstoffe (2791 D.-Ztr. gegen 1512 in 1905 und 862 1904), Borax und Borsäure (2664 D.-Ztr. gegen 1628 und 1662), Calciumcarbid (22153 D.-Ztr. gegen 14754 und 12997), Quebrachaholzauszug (27593 D.-Ztr. gegen 10571 und 4802), andere Gerbstoffauszüge (41766 D.-Ztr. gegen 20762 und 15370), Holzgeist (5110 D.-Ztr. gegen 3270 und 3999), Kalk, holzessigsaurer (13663 D.-Ztr. gegen 5785 und 9459), Karbolsäure (6541 D.-Ztr. gegen 3690 und 4701), Knochenmehl (12600 D.-Ztr. gegen 5960 und 8535), Knoppern (17705 D.-Ztr. gegen 7998 und 11458), Myrobalanen (26985 D.-Ztr. gegen 5305 und 12883), Naphtalin (11740 D.-Ztr. gegen 9397 und 10678), Quebrachaholz (**202956** D.-Ztr. gegen 19994 und 100229), Chilisalpeter (435599 D.-Ztr. gegen 295660 und 280326), Schwefelsäure (65373 D.-Ztr. gegen 25455 und 5684), Superphosphat (39784 D.-Ztr. gegen 27675 und 22384), Zinkasche (8117 D.-Ztr. gegen 3492 und 2241).

Die starke Zunahme der Schwefelsäure-Einfuhr kommt ausschliesslich auf Konto der Einfuhr aus Belgien, die 57659 D.-Ztr. betrug gegen 25455 und 5684 D.-Ztr. im Januar der beiden letztvorausgegangenen Jahre. Die Ausfuhr zeigt starke Steigerung u. a. für folgende Waren:

Lacke, Lackfirnisse, Schellackkitt (2446 D.-Ztr. gegen 1362 und 1391), Maler- und Waschfarben, Tusche u. s. w. (3656 D.-Ztr. gegen 1993 nnd 2328), Aetzkali (15348 D.-Ztr. 7040 und 10923), Soda, kalz. (54090 D.-Ztr. gegen 39696 nnd 31651), Alizarin (11468 D.-Ztr. gegen 6874 und 9524), Ammoniak, schwefels. (52907 D.-Ztr. gegen 14351 und 5614), Anilinöl, Anilinsalze u. s. w. (23636 D.-Ztr. gegen 13192 und 14135), Anilin und andere Teerfarbstoffe (41711 D.-Ztr. gegen 25738 nnd 24183), Indigo (10811 D.-Ztr. gegen 5821 und 6355), Natron, schwefels. (47246 D.-Ztr. gegen 27309 und 45386), Salzsäure (10081 D.-Ztr. gegen 7066 und 8916), Superphosphat (17914 D.-Ztr. gegen 8100 und 18415), Zinkasche (20942 D.-Ztr. gegeu 12068 nnd 13033), Lithopon (8628 D.-Ztr. gegen 4476 und 6624), Fabrikate und Präparate, nicht besonders genannt (22324 D.-Ztr. gegen 10581 und 11375).

Die Ausfuhr von Soda stieg besonders nach der Schweiz (17601 D.-Ztr. gegen 13248 und 9732), Finnland (5531 D.-Ztr. gegen 1000 und 10), den Niederlanden (6490 D.-Ztr. gegen 4783 und 3503). An Ammoniak gingen u. a. nach Belgien 35004 D.-Ztr. gegen 10600 und 500, und nach dem Freihafen Hamburg 10432 D.-Ztr. gegen 3150 und 4817. Die Ausfuhr von Anilinöl stieg besonders stark nach Russland (8781 D.-Ztr. gegen 1348 und 3487), der Schweiz (2816 D.-Ztr. gegen 1611 und 1573) und den Niederlanden (1764 D.-Ztr. gegen 279 und 100), die von Anilin und anderen Teerfarbstoffen nach Oesterreich-Ungarn (15182 D.-Ztr. gegen 3038 und 2410), Japan (1192 D.-Ztr. gegen 390 und 999), und den Verein. Staaten (7537 D.-Ztr. gegen 6736 und 5293). Die Ausfuhr von Indigo zeigt starke Zunahme nach Grossbritannien (1923 D.-Ztr. gegen 1166 und 1031), China (2295 D.-Ztr. gegen 1339 und 1231), und den Verein. Staaten (3588 D.-Ztr. gegen 1512 und 995). Der Monat Februar hat vermutlich relativ noch stärkere Zunahme im Warenaustausch mit dem Ausland gebracht. Um so sicherer wird aber die am 1. März begonnene neue Periode unseres Aussenhandels zunächst empfindliches Nachlassen aufzuweisen haben, auch für eine Reihe von Erzeugnissen unserer heimischen chemischen Industrie.

Vom Drogenmarkt. Der von der Firma Brückner, Lampe & Co. in Berlin erstattete Marktbericht vom 1. d. M. führt u. a. aus: Die letzten Wochen waren durch fieberhafte Tätigkeit aller derjenigen Unternehmungen gekennzeichnet, welche über die Grenze unseres Vaterlandes hinaus ihre Geschäfte machen. Die am heutigen Tage eingetretenen Veränderungen in den Sätzen unserer Zölle und in denjenigen vieler Staaten, mit denen Deutschland im Warenaustausch steht, haben für Aus- und Einfuhr einen ungeheuren Verkehr hervorgerufen. Die Grenzstationen und -zollämter sind mit Waren überflutet, und es ist fraglich, ob es gelingen wird, noch überall alles rechtzeitig zollamtlich abzufertigen. Namentlich an der russischen Grenze sind Stauungen eingetreten, hervorgerufen durch mangelhafte Beförderungsmittel auf den russischen Bahnen, und bedauerlicherweise hat sich die russische Regierung, aller Vorstellungen ungeachtet, nicht bewogen gefühlt, diesen Umständen Rechnung zu tragen. Wenn man somit die rege Geschäftstätigkeit der letzten Wochen zum grössten Teile auf diese ausserordentlichen Zollverhältnisse zurückführen muss, so ist doch auch eine lebhafte Nachfrage für laufenden Bedarf nicht zu verkennen, die sich, soweit sie von seiten der Industrie herrührt, durch politische Bedenken bisher nicht beeinflussen liess. Wahrscheinlich werden viele Artikel, z. B. die Metalle, wenn erst die der neuen Zölle wegen übertriebene Nachfrage sich gelegt hat, Preisermässigungen erfahren und auch eine ganze Reihe von chemischen Produkten sich dieser Bewegung anschliessen. Angesichts der grossen Menge von Waren, die allerseits im Hinblick auf erhöhte Zölle in Bewegung gesetzt worden sind, wird sich die

alte Erfahrung bestätigen, dass Gewinne an Spekulationen, welche auf Zollveränderungen hin unternommen sind, durch Fall der Preise bedeutend vermindert, wenn nicht illusorisch gemacht werden. Bemerkenswert ist die auf natürlichen günstigen wirtschaftlichen Verhältnissen beruhende starke Ausfuhr nach Argentinien.

Abschlüsse von Aktiengesellschaften.

Verein chemischer Fabriken, Mannheim. Für 1904 werden an Bruttogewinn 2020297 Mk. (i. V. 2040461 Mk.) ausgewiesen und an Reingewinn 1506948 Mk. (1496103 Mk.), dies ohne den Vortrag von 200000 Mk. Es sollen 19 Proz. Dividende (wie i. V.) verteilt und nach weiteren Abschreibungen wiederum 200000 Mk. vorgetragen werden. Die Beschäftigung der Fabriken war, wie bemerkt wird, während des ganzen Jahres ausserordentlich, doch liess sich die Ertragsfähigkeit nur bei einzelnen Fabrikationszweigen steigern, da die Preise für Rohmaterialien und namentlich die Arbeitslöhne eine wesentliche Erhöhung erfahren. Der infolge stark reduzierter Verkaufspreise entstandene erhebliche Gewinnausfall in der Sodafabrikation erfuhr durch vermehrten Absatz nur teilweisen Ausgleich. Schwefelsäure und Salpetersäure waren das ganze Jahr hindurch sehr begehrt, dagegen wurde der Verkauf von Salzsäure unter dem andauernden Drucke scharfen Wettbewerbs stark beeinträchtigt. In den Marktverhältnissen für künstlichen Dünger ist eine kleine Besserung eingetreten. Im neuen Jahre habe die Gesellschaft mit einer abermaligen Steigerung der Kohlenpreise, sowie einer neuerdings erfolgten, sehr wesentlichen Erhöhung der Arbeitslöhne zu rechnen, doch hofft die Verwaltung, durch die im Laufe des Jahres zur Vollendung kommenden Neueinrichtungen und Erweiterungen die künftigen Ergebnisse auf ungefähr jetziger Höhe zu erhalten.

Chemische Fabrik, vormals Goldenberg Geromont & Co., (Rheingau). Nach 48508 Mk. (i. V. 51128 Mk.) Abschreibungen bleiben in 1905 einschliesslich 54831 Mk. (i. V. 53006 Mk.) Vortrag als Reingewinn 179653 Mk. (113977 Mk.), woraus 10 Proz. Dividende (wie i. V.) auf volle 1000000 Mk. Kapital verteilt und 55162 Mk. (54831 Mk.) vorgetragen werden. Nach dem Bericht waren die Umsätze auf fast allen Gebieten grösser, die Verkaufspreise aber unbefriedigend. Der günstige Sommer und die niedrigen Preise förderten besonders den Konsum von Weinsteinsäure und Zitronensäure, während in Cremor tartari der Konsum der Produktion nicht folgte. Die Fusion mit der Chemischen Fabrik Durlach hat sich gut bewährt. Die Beteiligungsquote an der Nickelberg G. m. b. H. in Hönningen wurde im Berichtsjahr voll eingefordert; das Werk dürfte in den nächsten Monaten den Betrieb aufnehmen. Der Gewinn am Hönninger Sprudel ging infolge des auch jetzt noch andauernden Konkurrenzkampfes zwar zurück; doch wurde der Mindererlös durch den Mehrgewinn beim Absatz pharmazeutischer Produkte mehr als aufgewogen. Die Gesellschaft hatte sich im neuen Jahre schon vor Beginn der starken Aufwärtsbewegung für Zitronensäure und Rohmaterial den grössten Teil ihrer Jahresproduktion durch Einkäufe und entsprechende Verkäufe gesichert; auch der durch Rohmaterialkäufe gedeckte Auftragsbestand für Weinsteinsäure sei befriedigend.

Deutsche Zündholzfabriken, Akt.-Ges., Lauenburg. Die Gesellschaft, die im Vorjahre die Fabrik Rheinau der Diamant-Zündholz G. m. b. H. übernahm und das Aktienkapital der Hannoverschen Zündholz-Compagnie aufkaufte, weist nach 56361 Mk. (41291 Mk.) Abschreibungen einen Reingewinn von 96840 Mk. (59824 Mk.) aus, wovon 7 Proz. (4½ Proz.) Dividende verteilt werden.

Die **Hannoversche Zündholz-Compagnie** verteilt 4½ Proz. Dividende für 9½ Monate (i. V. 2½ Proz.).

Akt.-Ges. Union, Vereinigte Zündholz- und Wichsefabriken, Augsburg. Einschliesslich 28577 Mk. Vortrag sind 203215 Mk. Reingewinn verfügbar, woraus 8 Proz. Dividende (wie i. V.) verteilt und 37215 Mk. vorgetragen werden.

Oberschlesische Kokswerke und Chemische Fabriken, A.-G., Berlin. Nach Abschreibung einer durch einen Beamten veruntreuten Summe werden 1858749 Mk. (i. V. 1749934 Mk.) Reingewinn ausgewiesen und daraus 9 Proz. Dividende (wie i. V.) verteilt. Als Vortrag blieben 233173 Mk. (232501 Mk.).

Dividenden.

Akt.-Ges. Chemische Fabrik Pommerensdorf: 12 Proz. (wie i. V.).

Bremer Oelfabrik, Bremen: 8 Proz. (i. V. 10 Proz.).

Aluminium- und Magnesium-Fabrik, Akt.-Ges., Hemelingen: 7 Proz. auf die Prioritätsaktien und 3 Proz. auf die Stammaktien (beides wie i. V.).

Vereinigte Deutsche Petroleumwerke, Akt.-Ges., Berlin: 5 Proz. (i. V. 4½ Proz.).

Vereinigte Fabriken englischer Sicherheitszünder, Meissen: 15 Proz. (i. T. 11 Proz.).

Saline und Solbad Salzungen: 5 Proz. (wie i. V.).

Vereinigte Thüringische Salinen, vorm. Glencksche Salinen-Akt.-Ges., Heinrichshall: 2 Proz. (wie i. V.).

Hoffmanns Stärkefabriken, Akt.-Ges., Salzufeln: 12 Proz. (wie i. V.).

Norddeutsche Gummi- und Guttaperchawarenfabrik, vormals Fonrobert & Reimann, Akt.-Ges., Berlin: 0 Proz. (wie i. V.).

Vermischte Handelsnachrichten.

Kali-Industrie. Der in der Generalversammlung des Kalisyndikats erstattete Geschäftsbericht für 1905 konstatiert Ausdehnung des Propagandanetzes auf Posen, Schlesien, Elsass-Lothringen, Schweiz und Tschechisch-Böhmen und im laufenden Jahre weiter auf Java und Sumatra, Mexiko und Kanada. Geplant ist dann die intensivere Bearbeitung Oesterreichs, der Mittelmeergebiete, der amerikanischen Inseln, Ostasiens und Japans. In Deutschland soll die Zahl der Propagandisten um weitere 3 auf 13 erhöht werden. Insgesamt sind an Propagandakosten für 1906 2000000 Mk. (i. V. 1850000 Mk.) vorgesehen. Ein Ausfuhrzoll werde eine Erschwerung, wenn nicht Lahmlegung des Aussenhandels bedeuten. Gegen die Behauptung, dass dem Inlandsgetreide die durch Kalianwendung begünstigte Auslandserzeugung von Getreide erhebliche Konkurrenz bereite, wendet der Bericht ein, dass namentlich in Nordamerika, wohin ein Viertel der Düngesalze gehe, sie der Kultur im wesentlichen von Baumwolle, Tabak, Obst und Süsskartoffeln dienen. 55 Proz. des landwirtschaftlichen Kaliabsatzes bleiben in Deutschland. In Anbetracht dessen, dass in Gegenden mit starker Viehhaltung und damit natürlicher Düngmethode die Kaliverwendung nur schwer aufkomme (z. B. Bayern mit 196 kg auf 1 qkm gegen Gardelegen mit 2956 kg auf 1 qkm), sei schätzungsweise mit einer Absatzmöglichkeit für Düngekali im Werte von 125000000 Mk. zu rechnen. Trotz der darin liegenden Steigerungschance des gegenwärtigen Absatzes werde aber der Zeitpunkt, da auf die jetzigen Steigerungsstufen nicht mehr zu hoffen sei, nicht mehr allzu fern liegen, nämlich dann, wenn das Kali im richtigen Verhältnis zu der für Kunstdünger verfügbaren Menge von Stickstoff und Phosphorsäure stehen werde. Die deutsche Regierung hege grundsätzlich gegen Ausfuhrzölle Bedenken, weil sie Gegenmassregeln befürchte. Nach Ansicht der Syndikatsleitung sei gerade der jetzige Zeitpunkt, in welchem die Kali-Industrie infolge der namentlich durch die Lex Gamp eingetretenen übergrossen Vermehrung der Werke (etwa 40) in den nächsten Jahren mit grossen Schwierigkeiten und einem erheblichen Zurückgehen des Nutzens zu rechnen habe, nicht angetan, eine derartige Massregel durchzuführen.

Handelsverträge und Industrie-Auswanderung. Nach einer Petersburger Meldung der Frankf. Ztg. schweben gegenwärtig mit leitenden Kreisen der Chemischen Fabrik Schering Besprechungen, die darauf abzielen, in Russland eine Fabrik zu errichten. Wahrscheinlich dürfte in Orel eine Fabrik in grossem Umfange errichtet werden, die ausschliesslich unter Verwaltung der Fabrik Schering steht.

Neugründungen. Die seit 1876 bestehende Lack- und Farbenfabrik von Edmund Müller & Mann in Charlottenburg ist nach der Köln. Ztg. in eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 1000000 Mk. umgewandelt worden. — Unter der Firma „Flüssige Luft" Maschinen und Apparate, System Paulus Heylandt, G. m. b. H. in Greussen, hat sich eine G. m. b. H. konstituiert mit einem Kapital von 1000000 Mk., eingeteilt in 200 Anteile à 5000 Mk. Der Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung, Aufbewahrung und Verwertung von flüssiger Luft, insbesondere Verwertung der Paulus Heylandtschen Erfindungen auf diesem Gebiete, als Kraftmaschinen, sowie Gebrauchsapparate für Transport-, Kühl-, Löt-, Heizungs-, Verbrennungs-, Beleuchtungs-, Schmelz-, Desinfektions- u. s. w. Zwecke der mannigfaltigsten Art.

Kapitalserhöhung. Die Thüringer Bleiweissfabriken Akt.-Ges. M. Anton Greiner Wwe. & Max Buchholz & Co.

in Oberilm i. Th. beantragt die Erhöhung des Grundkapitals von 350000 Mk. auf 1000000 Mk., im Zusammenhang mit der Erhöhung der Beteilung an der Akt.-Ges. für Lithopone-Fabrikation, sowie der Annahme eines Angebots von Aktien und Genusscheinen dieser Gesellschaft.

Geschäftsnachrichten.

Neugründungen: Berlin: Chemische Fabrik Dr. Hirschberg, G. m. b. H. Cöln: Dr. Engelskirchen & Cie., G. m. b. H. (Fabrikation und Vertrieb chemisch-technischer Erzeugnisse). Ebersbach, Sachsen: Kreher & Röseberg, Fabrik chem.-techn. Produkte (Gesellschafter: Drogist Fr. Kurt Röseberg und Fabrikant K. Bernhard Kreher). Freiburg: Erwin Martin & Cie. (Herstellung chemischer Präparate). Glauchau: Richard Grabner (Lohnfärberei). Gotha: Becher & Balthasar, Fabrik chemischer Produkte Gotha. Königswinter: Stellawerk A.-G. vorm. Wilisch & Comp. (Fabrik feuerfester und chemischer Produkte u. s. w.; Vorstand: Kaufmann Hugo Wilisch. Die Hauptniederlassung der Firma ist in Homberg a. Rh. Zweigniederlassungen befinden sich in Königswinter und Niederdollendorf). Leipzig: Chemisches Laboratorium Kosmos Dr. Franz Wolfson. Mannheim: Färberei Express Ludwig Kramer (Färberei und chemische Waschanstalt). München: Dr. Banholzer & Hager, G. m. b. H. (Chemisch-pharmazeutisches Laboratorium; Geschäftsführer ist Apotheker Theo Härpfer in Pfersee). Stuttgart: Verkehrsstelle für chemische Industrie und Handel, Inh. Max Herm. Volz. Viersen: Chemische Fabrik „Viersen" von Hove & Co. (Gesellschafterin ist die Ehefrau Stephan von Hove; Prokura: Architekt Peter Olenthal, Kaufmann Stephan v. Hove). Würzburg: Bayerische Drogen- u. Farben-Industrie Lonneratädter & Blumenthal.

Veränderungen: Berlin-Rixdorf: (Fabrik chemisch-technischer Produkte Gros & Co.) Der bisherige Gesellschafter Sally Munk ist alleiniger Inhaber der Firma. Die Gesellschaft ist aufgelöst. Bischofswerda, Sachsen: (Chemische, Papierstoff-, Pappwaren- und Filterapparate-Fabrik Gottwald Ritzsche in Demitz-Thumitz.) Die Firma lautet künftig: Carl Matthes. Leipzig: (Dr. R. Gerbers Acidbutyrometrie Co. G. m. b. H.) Die Firma lautet künftig: Dr. R. Gerbers Co. m. b. H.

Löschungen: Bonn: Bonner Farb- und Lackwerke, Fromme & Ruhland. Dresden: Fabrik pharmazeutischer Spezialitäten Gustav A. Sieber, G. m. b. H. Köpenick: Deutsche Hartspiritus- und Chemikalien-Fabrik A.-G. Berlin mit Zweigniederlassung in Grünau. Viersen: Chemische Fabrik „Viersen" Th. von Hove & Co. Wriezen: Wriezener chem. Produkten- und Seifenfabrik vorm. Dr. Paul Biermann & Co., G. m. b. H.

Verschiedenes: Aachen: (Dr. Schlamp vom Hofe & Cie., Gesellschaft für Einrichtung von Säurefabriken m. b. H.) Das Stammkapital ist um 60000 Mk. auf 80000 Mk. erhöht worden. Zum weiteren Geschäftsführer wurde Dr. P. Rosen, Chemiker, bestellt. Berlin-Steglitz: (Senta-Werke Ehmcke & Co.) Prokura ist erteilt dem Chemiker St. von Rola-Stanislawski. Bitterfeld: (Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Werk Bitterfeld.) Prokura ist erteilt dem Chemiker Dr. Eugen Oehler, den Kaufleuten Hans Jäger, Ernst Grünewald, Eduard Weber und dem Chemiker Dr. Emil Zacharias. Breslau: (Breslauer Chemische Fabrik A.-G. vorm. Oscar Heymann.) Das Vorstandsmitglied Dr. phil. R. Schreiber ist ausgeschieden. Zu Vorstandsmitgliedern sind bestellt der Kaufmann Georg Horn und der Ingenieur August Nitsch. (Breslauer Chemigraphische Kunstanstalt Karl Ed. Hanke, G. m. b. H.) Die Vertretungsbefugnis des Geschäftsführers K. E. Hanke ist beendet, seine Bestellung ist widerrufen. (Breslauer Chemische Fabrik A.-G. vorm. Oscar Heymann.) Prokurist ist L. Thon. Cöln: (Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen.) Das Grundkapital ist um 1000000 Mk. auf 4000000 Mk. erhöht worden. Aus dem Vorstand ist ausgeschieden: Dr. Julius Weiler. Prokura ist erteilt: Den Chemikern Carl Sartori und Hugo Geresheim, dem Kaufmann Heinrich Schaller, den Chemikern Dr. Carl Kobbe, Dr. Carl Rahnenführer, Dr. Hermann Müller, den Kaufleuten Heinrich v. Thiel, Friedrich Reichard, Fritz Küchler und Max Coenen. Dresden: (Chemische Fabrik von Heyden, A.-G. in Radebeul.) Prokura ist erteilt dem Kaufmann J. Fr. Arthur von Heyden. Dönitz: (Sprengstoffwerke Dr. R. Rahnsen & Co. A.-G.) In Hamburg ist eine Zweigniederlassung errichtet worden. Düsseldorf: Chemische Lack-Industrie Nyrosten, G. m. b. H.) Der Geschäftsführer A. Wilhelm Hilden ist abberufen und an seine Stelle der Rentner Anton Burchardt bestellt worden. Prokura ist dem Kaufmann Franz Franck erteilt worden. Elberfeld: (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.) Der Direktor Carl Hülsenbusch ist aus dem Vorstand ausgeschieden. Königsbrück: (Sächsische Farbenwerke, G. m. b. H.) Kaufmann Fr. J. Bernhard Schlegel ist nicht mehr Geschäftsführer. An seine Stelle ist der Kaufmann Bruno Reimann getreten. Der Sitz der Gesellschaft ist nach Dresden verlegt worden. Ludwigshafen a. Rh.: Chemische Fabrik für Leim und Dünger, Zimmermann.) Die Prokura des Heinrich Müller ist erloschen. Der Firmeninhaber wohnt in Mannheim. Neuwied: („Unitas", Chemische Fabrik, G. m. b. H.) Die Prokura des Kaufmanns Carl Beneking ist erloschen. Dem Direktor Ernst Becker ist Prokura erteilt worden.

Von der Börse.

Die Börse zeigt fortgesetzt das Gepräge grosser Lustlosigkeit. Die Umsätze sind auf den meisten Gebieten, von einigen Spezialgebieten abgesehen, äusserst minimal, und soweit sich irgend welches Angebot zeigt, findet dieses nur zu nachgebenden Preisen Aufnahme. Die Erklärung für diese Verstimmung der Börsen- und Kapitalistenkreise liegt in erster Reihe auf dem Gebiet der Politik. Die unfreundlichen Nachrichten, die wiederum von der Marokkokonferenz kamen, erweckten vorübergehend ernstere Besorgnisse, und wenn auch niemand an die Gefahr eines Krieges glauben mochte, so verstimmte doch schon die Aussicht auf ein Scheitern der Konferenz hinreichend. Zu alle dem kamen auch Erwägungen wirtschaftlicher Art. Die neuen Handelsverträge lassen zwar zunächst noch keine nachteiligen Folgen verspüren, aber man verhehlt sich doch nicht, dass die nächste Zeit mindestens ein Nachlassen in der Beschäftigung bringen werde. Die Werte der chemischen Industrie haben sich aus den wiederholt dargelegten Gründen auch diesmal gut gehalten. Nachstehend unsere vergleichende Uebersicht:

	März		Höchst.	Niedrigst
	1.	15.	Kurs	
Anglo-Cont. Guano	114,25	116,60	116,60	113,50
Alb. Chem. Werke	352,50	346,90	352,50	343,30
A.-G. für Anilinfabr.	368	368,50	369,75	363
Badische Anilin	434	436	439,90	430,20
Egestorff Salzwerke	155,75	156	156	154,75
Elberf. Farben	513	512	515,50	510
Griesheim Elektron	258	255,20	258	253,50
Höchster Farbwerke	389,50	385	389,50	382
Dtsche. Gold- u. Silberscheide-Anstalt	393,75	398	398	390,60
Leopoldshall	79,90	78,10	79,90	76,50
Union	185	184,50	185	182
Westeregeln	248	249,60	249,60	244

Neue Bücher.

Dr. F. Haber: Thermodynamik technischer Gasreaktionen. München und Berlin. 1905. R. Oldenbourg. 296 Seiten, 19 Abbildungen. Preis geb. 10 Mk.

Das vorliegende Werk des bekannten Verfassers bespricht in eingehender Weise die Theorie des chemischen Gleichgewichts gasförmiger Systeme und wird von jedem, der sich für die physikalisch-chemische Richtung der chemischen Erscheinung interessiert, mit Nutzen gelesen werden. Bei der Wichtigkeit, welche diesen Fragen zukommt, und der nicht geringen Schwierigkeit, welche sie — namentlich für Chemiker aus der älteren Schule — oft darbieten, soll das Buch ausführlicher besprochen werden.

Der erste Vortrag behandelt die latente Wärme der chemischen Umsetzung und ihre Beziehung zur Reaktionsenergie in sehr fasslicher Weise. Ein Druckfehler auf S. 23

$$\int \frac{Q}{T} \cdot dT \quad \text{statt} \quad \int \frac{Q}{T^2} dT$$

wird kaum stören.

Der zweite Vortrag: Die Eutropie und ihre Bedeutung bei den Gasreaktionen, entwickelt zunächst den Eutropie-Begriff. Bei den Schwierigkeiten, welche dieser Begriff dem Anfänger bietet, ist für eine weitere Auflage eine noch klarere Fassung dieses Abschnittes erwünscht. Aus dem Ausdrucke für die freie Energie: $A = U - TS$ folgt dann für die Wasserdampfbildung:

$$A = Q_0 - \sigma_v T \cdot \ln T + R T \cdot \ln \frac{C^{\frac{1}{2}}_H \cdot C_{O_2}}{C^{\frac{1}{2}}_{H_2O}} + (\sigma_v - k)T,$$

worin k eine thermodynamisch unbestimmte Konstante darstellt, die sich als latente Wärme der Gasreaktion definieren lässt, wenn dieselbe bei den Konzentrationen 1 und der Temperatur $T = 1$ umkehrbar verläuft. Es wird gezeigt, dass k nur dann von der Konzentration unabhängig ist, wenn die Reaktion ohne Aenderung der Molenzahl verläuft, dass sie aber anderseits von der Grösse des Gradintervalles abhängt, welche man der Temperaturskala zu Grunde legt, und dass bei Reaktionen, welche vom Drucke unabhängig sind, eine Temperaturskala (die „chemo-dynamische") gewählt werden kann, für welche $k = 0$ wird. Freilich gilt auch dieser Satz nur für Gassysteme, welche den Gasgesetzen genügend genau folgen, immerhin wäre aber eine experimentelle Bestimmung dieser Temperaturskala wünschenswert. Der Celsius-Grad weicht übrigens vom chemo-dynamischen so wenig ab, dass bei seiner Anwendung auf Reaktionen mit unveränderter Molenzahl, k — wenn es auch nicht Null wird — doch jedenfalls einen sehr kleinen Wert erhält. Um auch für Reaktionen, bei welchen sich die Molenzahl ändert, einen tunlichst kleinen Wert zu erhalten, bezieht Haber dieselben auf 1 Mol. des entstehenden Körpers. (Vielleicht würde sich durch Anwendung übereinstimmender Temperaturen statt der feststehenden Temperaturskala auch hier eine Vereinfachung erzielen lassen.)

Die spezifischen Wärmen lassen sich durch empirische Gleichungen von der Form $c = a + bT + cT^2 + \ldots$ darstellen, wobei gewöhnlich die Glieder, von T^2 angefangen, vernachlässigt werden können. Wir kommen so für die Abhängigkeit der Wärmetönung von der Temperatur zu einem Ausdrucke: $Q_T = Q_0 + \sigma_v' T + \sigma'' T^2$, und erhalten schliesslich durch Substitution:

$$A = Q_0 - \sigma_v' T \cdot \ln T - \sigma'' T^2 - RT[\Sigma n\, lc] + (\sigma_v' - 2\sigma'' - k) T$$
$$= Q_0 - \sigma_v' T \cdot \ln T - \sigma'' T^2 - RT(\Sigma n\, lc) + \text{konst.}' T.$$

Rechnen wir mit Partialdrücken, statt mit Konzentrationen, so erhalten wir hingegen:

$$A = Q_0 - \sigma_p' T \cdot \ln T - \sigma'' T^2 - RT(\Sigma n\, lc) + \text{konst.}'' T,$$

wobei $\text{konst.}'' = \text{konst.}' - 4{,}95 (\Sigma n'' - \Sigma n')$ und $\Sigma n'' - \Sigma n'$ die Aenderung der Molenzahl bedeutet. Beide Gleichungen beziehen sich auf Reaktionen, die isotherm und bei konstantem Volum verlaufen. In ersterer kommt die Wärmetönung bei konstantem Volum, in letzterer jedoch jene bei konstantem Druck vor, ein Umstand, der genaue Beachtung fordert, und leicht übersehen werden kann, wodurch die berechnenden Werte (z. B. „Z. anorg. Chem." 1904, **41**, 236) um $RT[\ln T + \ln \cdot 0{,}0821 (\Sigma n'' - \Sigma n')]$ zu hoch werden.

In der dritten Vorlesung entwickelt Haber dieselben Gleichungen, wie früher, aus dem Ausdrucke

$$d\left(\frac{A}{T}\right) = -\frac{Q_T \cdot dT}{T^2}.$$

Formuliert man die Schlussgleichung etwas anders, indem man $\Sigma n \ln c = \ln K_c$ und $\Sigma n \ln p = \ln K_p$ setzt, so erhält man $d \ln K_c = -\frac{Q_v \cdot dT}{RT^2}$ und $d \ln K_p = -\frac{Q_p \cdot dT}{RT^2}$, Gleichungen, die das schon früher Gesagte nochmals deutlicher zum Ausdruck bringen. Auch hier erscheint wieder k als unbekannte Grösse im Ausdrucke für die Integrationskonstante, und es werden nun verschiedene Näherungsformeln besprochen, wobei die Gelegenheit benutzt wird, um auf jene Reaktionen überzugehen, welche sich zwischen festen und gasförmigen Phasen vollziehen, und die sich mittels einer derartigen Näherungsformel sehr einfach berechnen lassen. — In diesem Kapitel wurden einige Druckfehler übersehen. So soll es auf S. 60, Zeile 10 von oben $-\frac{Q_{(v)}T + RT\Sigma v'}{T^2}$, S. 66, Zeile 15 von oben, $\ln K_c$ statt K_c; S. 77 in der ersten Gleichung $\frac{RT^2}{K_p} \cdot \frac{dK_p}{dT}$ statt $\frac{RT}{K_p} \cdot \frac{dK_p}{dT}$ und S. 80, Zeile 4 von unten, S. 62 statt S. 80 heissen.

In der vierten Vorlesung werden eine Reihe von Reaktionen besprochen, die ohne Aenderung der Molekülzahl verlaufen, und für dieselben vorläufige Affinitätsgleichungen aufgestellt. Es sind die Bildung von Stickoxyd, Salzsäure, Bromwasserstoff, Jodwasserstoff und die Wassergas-Reaktion In diesem Kapitel wären zu verbessern: S. 88, Fussnote: „4. bezw. 3 Potenz" statt „14 bezw. 13. Potenz"; S. 101, Zeile 19 von unten, 1,58 statt 1,55; S. 110, Zeile 20 von oben, würde es wohl besser heissen: „Sie liessen Gase in geschlossenen Räumen explodieren" statt „Sie explodierten Gase"; S. 122 in der Tabelle ist unter T 1259 statt 1209 zu setzen.

In der fünften Vorlesung werden Reaktionen besprochen, die unter Aenderung der Molekülzahl verlaufen. Es sind die Bildung von Stickstofftetroxyd (wo die Wahrscheinlichkeit einer Nebenreaktion wohl Erwähnung verdient hätte), von Kohlensäure und Wasser, der Deacon-Prozess und die Bildung von Schwefelsäure. Hier wäre zu verbessern: S. 168, S. 19 von oben (in der Gleichung) $p_{Cl_2}^{1/2}$ statt $p_{HCl_2}^{1/2}$; S. 172, Zeile 9 von unten, ist der Ausdruck Oxydationsmittel doch etwas gewagt; S. 174, Zeile 9 von unten, soll es heissen: $2SO_2$ statt SO_2; S. 179, Zeile 5 von oben, ist ohne Motivierung Q_v statt Q_p angewendet; Zeile 5 von oben ist statt K_p zu setzen K_c.

Der sechste Vortrag behandelt in kritischer Weise die Bestimmung der spezifischen Wärme der Gase, und empfiehlt mit Recht die Ableitung derselben aus chemischen Gleichgewichten. Hieran schliesst sich eine sehr lesenswerte Betrachtung über die Bestimmung chemischer Gleichgewichte, „Lehmungs"-Erscheinungen bei denselben und falsche Gleichgewichte, über den Nachweis des erreichten Gleichgewichtes oder einer Verschiebung desselben bei der Abkühlung, über die elektrische Salpetersäure-Gewinnung aus Luft, über optische Temperaturmessungen, über das Wassergasgleichgewicht in der Bunsenflamme und (leider sehr kurz) über den technischen Wassergasprozess.

Das Buch, das Referent mit Interesse gelesen hat, und aus dem mancherlei Belehrung geschöpft werden kann, ist den Fachgenossen zur Lektüre bestens zu empfehlen. H. v. Jüptner.

C. Mercator, Die photographische Retusche, mit besonderer Berücksichtigung der modernen chemischen, mechanischen und optischen Hilfsmittel, nebst einer Anleitung zum Kolorieren von Photographien. 2. Aufl. 8⁰. 86 Seiten mit fünf in den Text gedruckten Abbildungen. (Heft 21 der Encyklopädie der Photographie.) Halle a. S. 1905. Wilhelm Knapp. Mk. 2,50.

Der Verfasser bespricht die Methoden der Retusche mittels Graphitstiften und Pinsel auf Negativen und Positiven, ferner auch die indirekte Retusche durch Anwendung orthochromatischer Platten, durch chemische und mechanische Negativverbesserung, durch Herstellung eines Duplikatnegativs, unter Vermeidung der Fehler des ersteren u. s. w. Im letzten Teil wird das Kolorieren und Uebermalen von Photographieen und Diapositiven behandelt. Karl Schaum.

H. W. Vogel, Das Pigmentverfahren (Kohledruck) mit einem Anhang über das Gummidruck- und Ozotypieverfahren. 5. Aufl. Bearbeitet von Paul Hanneke. 8⁰. 134 Seiten mit einer Tafel in Pigmentdruck und 22 Abbildungen im Text. Photographische Bibliothek, Bd. 1. Berlin 1905. Gustav Schmidt, Mk. 3,—.

Die Neuauflage des wohlbekannten Buches hat, entsprechend dem schnellen Fortschritt auf dem Gebiete des Pigmentverfahrens, zahlreiche wünschenswerte Erweiterungen erhalten, die Abschnitte über Pigmentfolien und mehrfarbige Pigmentpapiere, die Kapitel über Sensibilisierung, Uebertragungspapiere, Diapositive, Vergrösserungen und Ozotypie sind durch Berücksichtigung der neueren Arbeitsmethoden ergänzt worden; ebenso werden die in den letzten Jahren auf den Markt gebrachten Materialien eingehend besprochen. Bei der grossen Bedeutung, welche das Pigmentverfahren besonders für die künstlerische Photographie besitzt, wird es dem vortrefflichen Werk nicht an Lesern fehlen.

Karl Schaum.

Karl Frhr. v. Papius, Das Radium und die radioaktiven Stoffe. Berlin. 1905. Gustav Schmidt.

Unter den vielen Schriften, die über das Radium in der letzten Zeit erschienen sind, verdient die vorliegende grössere Beachtung und grösseres Interesse. Sie kann mit gutem Gewissen empfohlen werden. W. Roth.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. Felix B. Ahrens in Breslau. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. | Halle a. S., 5. April 1906. | Nr. 7.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenfassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich. (Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—.) Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie die Verlagsbuchhandlung entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionellen Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Matthiasplatz Nr. 5, I, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an die Verlagsbuchhandlung Wilhelm Knapp in Halle a. S., Mühlweg 19, zu richten.

Der **Insertionspreis** beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 30 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg., bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

Inhalt.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallurgie und Hüttenkunde im 3. und 4. Quartal 1905.

Von Prof. Dr. Bernhard Neumann-Darmstadt.

Da die Metallgewinnung in engstem Zusammenhange mit der Brennstoffrage steht und da die Metallindustrie der grösste Verbraucher von Kohle ist, so mag es gerechtfertigt erscheinen, wenn hier einige statistische Angaben über die Kohlenproduktion und den Kohlenverbrauch der wichtigsten Länder vorausgeschickt werden. Das britische Handelsamt gibt jährlich eine Zusammenstellung, die sogen. Coal tables heraus, denen (auf metrische Tonnen umgerechnet[1]) die nachstehenden Angaben entlehnt sind; sie beziehen sich auf das Jahr 1904. Die Hauptkohlenländer förderten Mengen (in 1000 Tonnen):

Verein. Staaten	319596	Brit. Indien	8348
Grossbritannien	236147	Australien	6963
Deutschland	120816	Kanada	6812
Frankreich	33838	Spanien	3023
Belgien	23507	Transvaal	2185
Russland	19318	Natal	872
Oesterreich	11868	Schweden	321

Die Kohlenproduktion der Welt, ohne Braunkohle, ist für 1904 auf rund 400 Millionen Tonnen zu veranschlagen. Der Kohlenverbrauch in den Hauptkohlenländern berechnet sich:

	Produktion	Einfuhr	Ausfuhr	Verbrauch
Verein. Staaten	319596	1647	8711	312532
Grossbritannien	236147	3	66875	169275
Deutschland	120816	7975	21631	107160
Frankreich (1903)	34218	13342	1118	46442

Die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes ergibt sich sehr übersichtlich aus der Betrachtung des Kohlenverbrauches pro Kopf der Bevölkerung:

	Produktion	Verbrauch
Verein. Staaten . . .	3,91	3,82
Grossbritannien . . .	5,52	3,95
Deutschland	2,03	1,80
Frankreich	0,86	1,16
Belgien	3,32	2,98

1) Glückauf **41**, 1606 (1905).

Die Angaben beziehen sich auf Steinkohle; die deutsche Ziffer ist deshalb so niedrig, weil bei uns neben Steinkohle namentlich viel Braunkohle verbraucht wird. In Deutschland wurden 1904 nach amtlichem Bericht neben 120694098 Tonnen Steinkohle 48500222 Tonnen Braunkohle gefördert, 11331163 Tonnen Koks hergestellt und 11413467 Tonnen Briketts und Nasspressteine fabriziert.

Eisenhüttenwesen.

Die wirtschaftliche Lage Deutschlands ist seit Frühjahr 1905 in aufsteigender Bewegung, namentlich das 3. und 4. Quartal zeigten eine sehr günstige Entwicklung, dementsprechend war auch die Lage der Eisenindustrie nicht ungünstig. Im 3. Quartal war ein vermehrter Verbrauch namentlich in Halbzeug und Eisenbahnmaterial zu bemerken, veranlasst durch Zunahme des Inlandsbedarfs. Die Nachfrage im 4 Quartal nach Roheisen, Halbzeug und Fertigfabrikaten war so stark, dass die Werke den Anforderungen nicht immer nachkommen konnten, auch der Auslandsbedarf war sehr gross. Der Siegerländer Erzmarkt erfuhr im 3. Quartal eine Besserung, er gestaltete sich bei erhöhten Preisen im letzten Quartal sehr günstig. Die Marktverhältnisse bei Roheisen waren im ganzen zweiten Halbjahr sehr gut, auch das Stabeisengeschäft war sehr befriedigend. Halbzeug lag ebenfalls sehr gut. Die Preissteigerungen von Januar bis Dezember bewegten sich bei Spiegeleisen von 67 auf 81 Mk., Puddeleisen 56 bis 59 Mk., Thomaseisen 58 bis 68,50 Mk., Giessereieisen 67,5 bis 72 Mk., Flusseisen 108 bis 120 Mk., Schweisseisen 125 bis 132,50 Mk. — In England begann im Juli ebenfalls eine langsame Aufwärtsbewegung in Giesserei- und später Hämatitqualitäten. Ende September trat eine erhebliche Preissteigerung in Hämatit von 58,0 auf 62,6 sh. ein, die Anfang Oktober auf 67,9, bis Ende Oktober sogar bis 70,6 ging. Roheisen blieb davon nicht unbeeinflusst und ging ebenfalls schon im 3. Quartal etwas herauf, von 46 auf 50, im letzten Quartal bewegten sich die Schwankungen zwischen 52,6 und 54,0, Hämatit dagegen stieg weiter und stand im Dezember auf 72,7 bis 72,3. Am Jahresschlusse waren die Vorräte bei den Hütten sehr gering, die Stahlwalzwerke mit Bestellungen überhäuft. — In den Vereinigten Staaten änderte sich das Bild des Eisenmarktes im 3. Quartal wieder vollständig. Das 1. Quartal brachte günstige Verhältnisse, die steigende, unnatürliche Höhe der Eisenerzeugung führte im 2. Quartal zu Betriebseinschränkungen, die Preise gingen etwas rückwärts; mit dem 3. Quartal setzte eine wesentliche Besserung ein, die Nachfrage steigerte sich so, dass die Hochofenwerke nicht genug liefern konnten, die

Preise zogen wieder an, in Halbzeug trat ein empfindlicher Mangel ein. Diese Verhältnisse steigerten sich im 4. Quartal weiter, die Roheisenpreise gingen noch in die Höhe, Ferromangan erreichte ungewöhnliche Preise. Die Walzwerke waren ausserordentlich gut beschäftigt. Die Preisbildung im 2. Semester ergibt sich aus folgenden Zahlen (in Dollars):

1905	Gusseisen	Bessemer Roheisen	Stahl-Knüppel
Juli	17,19	14,97	22,50
August	17,25	15,25	24,00
September	17,25	15,87	25,00
Oktober	17,87	16,54	25,62
November	18,65	17,90	26,00
Dezember	19,00	18,35	26,00

Im Bericht über das 1. Quartal war bereits die Produktion von Roheisen in den drei Haupteisenländern angegeben. Erst jetzt ist aber von den anderen so viel offizielles Zahlenmaterial bekannt, dass eine Zusammenfassung der Welt-Roheisenerzeugung für 1904 sich ermöglichen lässt. Es erzeugten in metrischen Tonnen 1904:

Verein. Staaten	16760986	Tonnen,
Deutschland	10103941	„
Grossbritannien	8699661	„
Oesterreich-Ungarn . . .	1369500	„
Belgien	1307399	„
Kanada	274777	„
Frankreich	2999787	„
Italien	27600	„
Russland	2978325	„
Spanien	375250	„
Schweden	528525	„
Andere Länder	633000	„
	46058761	Tonnen,
1903:	47113730	Tonnen.

Die Roheisenerzeugung hatte also 1904 gegen 1903 um 2,2 Proz. verloren.

Für das Jahr 1905 sind bis jetzt nur fast lauter Halbjahrsproduktionen bekannt, die jedoch hier nicht wiedergegeben werden sollen.

Die deutsche Monatserzeugung im letzten Halbjahr war folgende:

Juli	942905	Tonnen,
August	968333	„
September	953780	„
Oktober	1006943	„
November	988000	„
Dezember	1029084	„

Die Roheisenerzeugung in Deutschland betrug 1905 10987623 Tonnen gegen 10103941 Tonnen im Vorjahr. Sie setzt sich zusammen aus

Giessereieisen	1905668 Tonnen	= 17,4 Proz.,
Bessemer-Roheisen	425237 „	= 3,9 „
Thomas-Roheisen	7114887 „	= 64,9 „
Stahl u. Spiegeleisen	714335 „	= 6,5 „
Puddeleisen	827498 „	= 7,5 „

Sie verteilt sich wie folgt auf die einzelnen Bezirke:

Rheinland, Westfalen	4376640 Tonnen	= 39,8 Proz.,
Sieg, Lahn, Hessen	710643 „	= 6,5 „
Schlesien	861012 „	= 7,9 „
Pommern	155880 „	= 1,4 „
Hannov., Braunschweig	370960 „	= 3,4 „
Bayern, Württemberg, Thüringen	177481 „	= 1,6 „
Saarbezirk	814310 „	= 7,4 „
Lothringen u. Luxemb.	3520697 „	= 32,0 „

Eisenerze.

Auf Veranlassung der schwedischen Regierung hat Törnebohm einen Bericht über die Eisenerzvorkommen in Schweden und anderen Ländern erstattet, woran sich weitere Bemerkungen von Sjögren[1]) schlossen. Auf Einzelheiten kann hier zwar nicht eingegangen werden, folgende Tabelle wird aber immerhin eine ganz interessante Uebersicht über die Eisenerz-Verhältnisse in den verschiedenen Ländern (Millionen Tonnen) geben:

	Erreichbare Erzmenge	Letzte Jahresproduktion	Letzter Jahresverbrauch	Letzte Jahresausbeute
Verein. Staaten	1100	35	35	—
Grossbritannien	250	14	20	—
Deutschland	2200	21	24	2
Spanien	500	8	1	7
Russland	1500	4	6	2
Frankreich	1500	6	8	—
Schweden	1000	4	1	3
Oesterreich-Ungarn }	1200	3	4	—
und andere Länder }		2	1	2

Dabei wird noch folgende Uebersicht über die Eisenerzeugung in den einzelnen Vierteljahrhunderten des 19. Jahrhunderts gegeben (Millionen Tonnen):

	1800 bis 1825	1825 bis 1850	1850 bis 1875	1875 bis 1900	Zusammen
Grossbritannien	8	40	120	230	398
Frankreich	3	10	25	56	94
Verein. Staaten	2	9	31	245	287
Deutschland	2	7	23	145	177
Andere Länder	5	14	31	94	144

Die Roheisenproduktion des abgelaufenen Jahrhunderts hat also rund 1100 Millionen Tonnen betragen, wozu rund 3300 Millionen Tonnen Erz erforderlich waren. Da die jetzige Weltproduktion rund 50 Millionen Tonnen beträgt und demnach 120 bis 150 Millionen Tonnen Erz erfordert, so ist leicht zu berechnen, dass die sichtbaren Erzvorräte noch vor Ablauf dieses Jahrhunderts erschöpft sind, selbst wenn keine weitere Steigerung der Eisenerzeugung stattfinden sollte.

Von kleineren Mitteilungen über Eisenerze seien erwähnt eine solche von Simmersbach über den Eisenreichtum Spaniens[2]), ferner eine Uebersicht über den Eisenbergbau im Grossherzogtum Luxemburg[3]) und eine Untersuchung von Fr. Villain über den Phosphor in der Minette[4]), in welcher er

1) Teknisk Tidskrift, Sept.-Nr.; Iron Age, 2, XI., Glückauf **43**, 1542 (1905); Stahl u. Eisen **25**, 1042 (1905).

2) Glückauf **43**, 1377 (1905).

3) Stahl u. Eisen **25**, 1213 (1905).

4) Ann. d. Miner.; Berg.-Hüttenm. Rundsch. **2**, 77 (1905).

zeigt, dass der Phosphor nicht organischen Ursprungs (Fossilien) sein kann, sondern, dass ein bestimmter Zusammenhang zwischen Phosphor- und Eisengehalt der Erze besteht.

Simmersbach[1]) berichtet noch eingehend über eine magnetische Aufbereitungsanlage in Port Henry, N. Y. Dort werden phosphorhaltige Old Bed-Roherze mit 1,74 Proz. Phosphor aufbereitet, das Endprodukt enthält noch 0,675 Proz., die apatitischen Ausscheidungen 8 bis 12,7 Proz. Phosphor.

Roheisen.

In den „Iron and Coal Trades" wurde der Versuch gemacht, die Fortschritte der Roheisenerzeugung in den letzten 25 Jahren in der Weise zu beleuchten, dass man die Leistungen der Hochöfen verschiedener Länder jetzt und im Jahre 1870 vergleicht. Danach erhalten wir folgendes Bild[2]) von der Jahresleistung eines Ofens:

	Ver. Staaten	Deutschland	Grossbritannien	Frankreich	Belgien	
1870	6344	6400	9120	4400	13880	Tons,
1903	95000	41000	26100	24800	34745	„

Die Maximalleistung Belgiens wird dadurch erklärt, dass Belgien damals fast nur neue Oefen besass. Jetzt ist Amerika dank seiner reichen Erze und seiner technischen Fortschritte an die Spitze gerückt. Im Anschluss hieran sei gleich auf einen Vortrag Osanns[3]) verwiesen: Betrachtungen über den amerikanischen Hochofenbetrieb, in welchem er auseinandersetzt, dass die grossen Leistungen amerikanischer Oefen (500 bis 600 Tonnen täglich) nicht durch Vergrösserung des Profits, sondern durch Steigerung der Gebläsekraft, also durch Verkürzung der Durchsatzzeit, unbekümmert um Mehraufwand an Dampf und Kesselkohlen, erreicht werden. Die Durchsatzzeit beträgt 12 bis 18 Stunden, die Windpressung 1,19 kg/qcm, Windtemperatur 540 bis 590°, Koksverbrauch im besten Falle 820 kg, bei Zusatz von 33 Proz. Feinerz 880 kg. Winderhitzer sind nur vier vorhanden. — In Amerika nimmt der Bau neuer Hochöfen riesige Dimensionen an. Wie ein Bulletin der American Iron and Steel Association zeigt, sind seit 1. November 1905 bis ungefähr zum Jahresschluss 17 Hochofen mit einer Leistungsfähigkeit von 601500 Tonnen in Betrieb gekommen, bis zum Mai 1906 sollen weitere mit einer Leistung von 915000 Tonnen fertig sein, so dass mit der Jahresleistung der alten von 28635000 Tonnen zusammen um Mitte 1906 eine Leistung von 30151000 Tonnen möglich sein würde. Während für 1905 die Produktion auf 23 Millionen Tonnen geschätzt wird, sind für 1906 26 bis 27 Millionen Tonnen zu erwarten — wenn die Koks- und Erzzufuhr nicht stockt und der Markt entsprechend ausfällt.

Bachmann[4]) führt ein Beispiel an, dass hohe Sätze von Feinerz im Hochofen durchaus nicht immer Störungen geben müssen. Die Northern Iron Co. hat 90 Proz. magnetische Konzentrate im Möller, der Koksverbrauch betrug 111 Proz.; das Geheimnis des Erfolges liegt allein in der Art der Begichtung. Hall[1]) macht Angaben über die Verhältnisse bei Verwendung hoher Sätze Feinerz im Holzkohlenofen. Bei einem Vergleich bei Verwendung von Koks als Brennstoff war der Holzkohlenbetrieb wesentlich im Vorteil.

Ueber die Herstellung von Ferromangan im Hochofen macht Simmersbach[2]) einige Angaben. Für die Bewertung der Manganerze kommt in erster Linie der Phosphorgehalt und daneben der Siliciumgehalt in Frage, denn Spiegeleisen (mit 20 Proz. Mn) soll nicht mehr als 0,1 Proz. P und 1 Proz. Si, Ferromangan (mit 80 Proz. Mn) nicht mehr wie 0,22 Proz. P und 1,6 Proz. Si enthalten. Die höheren Oxydationsstufen des Mangans gehen schon im oberen Teile des Ofens in niedere über, diese werden dann durch Kohlenoxyd in Manganoxydul umgewandelt und dieses kann nur durch festen Kohlenstoff zu Manganmetall reduziert werden. Infolge dieser letzteren Reduktionsart ist der Brennstoffverbrauch ein sehr hoher, für 80prozent. Ferromangan 220 Proz. Auch ganz gute Schlacken enthalten bei 80prozent. Ferromangan ungefähr 10 Proz. Mangan. Die Selbstkosten betragen etwa 183 Mk.

Auf der Donnersmarckhütte wurde bei der Herstellung von Ferrosilicium aus einem zinkhaltigen Eisenerze bei der notwendigen hohen Temperatur an der Schachtwand in $^2/_3$ Höhe eine Menge Zinkmetall (100 kg an einem Tage) ausgeschieden, welches sehr rein war (0,277 Proz. Pb, 0,0132 Proz. Fe).

Für die Reinigung der Hochofengase sind zwei neue Apparate bekannt geworden, ein Reiniger von E. Bian[3]), welcher in Dommeldingen in Betrieb ist und ein Reiniger von Axel Sahlin[4]). Ersterer besteht aus einem Blechgehäuse mit horizontaler rotierender Welle, auf der vertikal Metallnetzscheiben sitzen, die zur Hälfte in Wasser tauchen. Sahlins Apparat ist ein ähnlicher, langsam laufender Gaswascher, der sich durch grössere Kapazität und bessere Befeuchtung der Gase vor dem Bianschen Wascher auszeichnen soll. — Kraynik[5]) hat die Zusammensetzung der Hochofengase beim Hängen der Gichten näher untersucht und gefunden, dass die Gase zu Zeiten der Störungen grössere Mengen Sauerstoff und schwere Kohlenwasserstoffe aufweisen, während der Gehalt an Kohlensäure und Kohlenoxyd schwankt, und dass die Gasanalyse nützliche Anhaltspunkte für eintretende Störungen abgibt.

Eug. Heynen[6]) beschreibt die Ausführung der Arbeiten bei der Beseitigung des Hängens der Hochöfen durch Sprengen oder Schiessen.

Im Anschluss an die früher mitgeteilten Erörterungen über das Gayleysche Windtrocknungsverfahren teilt Divary[7]) einige Beobachtungen von den Werken in Creusot mit, die die Angaben Gayleys bestätigen. Bei niedrigstem Wassergehalte im Winde (6,3 g) im Januar wurde der niedrigste Kokssatz und

1) Stahl u. Eisen **25**, 1296 (1905).
2) Glückauf **43**, 1125 (1905); Stahl u. Eisen **25**, 1096 (1905).
3) Stahl u. Eisen **25**, 1169 (1905).
4) Eng. and Min. J. **80**, 685 (1905).

1) Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1905, 1107.
2) Berg.-Hüttenm. Rundsch. **1**, 305 (1905).
3) Glückauf **41**, 1353 (1905); Z. Oesterr. Berg.-Hüttenw. **53**, 533 (1905).
4) Stahl u. Eisen **25**, 793 (1905); Eng. and Min. J. **80**, 120 (1905).
5) Stahl u. Eisen **25**, 1437 (1905).
6) Stahl u. Eisen **25**, 1295 (1905).
7) Eng. and Min. J. **80**, 543 (1905).

die höchste Produktion (90,5 Tonnen) erreicht, im Juli mit 13 g Wasser im Winde sank die Ofenleistung bis auf 70 Tonnen. Windmenge und Temperatur blieben sich gleich.

Wüst und Wolff[1]) haben eine experimentelle Studie über das Verhalten des Koksschwefels im Hochofen veröffentlicht, danach würde derselbe entgegen der allgemeinen Ansicht nicht unversehrt bis vor die Formen gelangen, sondern zum Teil verflüchtigt, zum Teil vom Möller aufgenommen werden. Gegen diese Resultate wendet sich Simmersbach[2]) mit Belegen aus der Praxis.

Nachstehend noch einige Angaben über Selbstkosten von Roheisen in Kanada und Grossbritannien.

	Sydney (Cape Breton)[5])	Cleveland[4]) Giessereieisen	Cleveland[4]) Bessemer Hämatit
Erz, Kalk	15—17 sh.	16 sh. — d.	30 sh. — d.
Kohle	10—12 „	1 „ 6 „	2 „ 6 „
Fabrikation	2— 3 „	16 „ — „	15 „ — „
Verschiedenes	2— 3 „	7 „ 4 „	5 „ — „
	29—35 sh.	40 sh. 10 d.	52 sh. 6 d.

	Wales, Cumberland Bessemer	Wales, Cumberland Hämatit
Erz, Kalk	31 sh. — d.	25 sh. 6 d.
Kohle	2 „ 6 „	1 „ 4 „
Fabrikation	14 „ 6 „	21 „ — „
Verschiedenes	5 „ — „	7 „ 7 „
	53 sh. — d.	55 sh. 5 d.

Giesserei.

Die Chemie im Giessereibetriebe gewinnt mehr und mehr an Bedeutung. Für Gusstücke hoher Festigkeit werden immer noch englische Spezialmarken von Roheisen verwendet (Si 1 bis 1,4 Proz., Mn 1 bis 1,4 Proz., P 1 bis 1,65 Proz., S 0,075 bis 0,161 Proz.). Bei Versuchen mit ähnlich zusammengesetzten deutschen Sorten wurde dasselbe Resultat nicht erzielt, die Ursache hierfür fand C. Henning[5]) in einem ungewöhnlich niederen Gesamtkohlenstoffgehalte der englischen Sorten. Er stellte deshalb Versuche an, den Kohlenstoffgehalt deutscher Marken durch Zusatz von Stahl herunterzudrücken, was vollkommen gelang. Die Zusätze betragen je nach dem Zwecke 5 bis 20 Proz.

Hinzuweisen wäre noch auf eine Untersuchung über die Unkosten im Giessereibetriebe, deren Ursache und Verringerung von Hess[6]) und auf eine Mitteilung von L. Treuheit[7]) über die Mittel zur Erzielung dichter und spannungsfreier Stahlformgusstücke, und die Beschreibung moderner Formmaschinen von Baur[8]).

Schmiedeeisen und Stahl.

Einen ausführlichen Vortrag über die Herstellung und Charakteristik des Schmiedeeisens hat James P. Roë[9]) vor dem Amer. Inst. of Min. Eng. gehalten, in welchem auf die Reaktionen beim Puddelprozess, Struktur, Widerstandsfähigkeit und die schwachen Seiten des Schmiedeeisens eingegangen wird.

Eine Zusammenstellung der Stahlerzeugung der Welt im Jahre 1904 ergibt folgendes Bild (metrische Tonnen):

Verein. Staaten . .	13746051	Tonnen,
Deutschland . . .	8930291	„
England	5107309	„
Oesterreich-Ungarn .	1195000	„
Belgien	1069880	„
Kanada	151165	„
Frankreich	2080354	„
Italien	113800	„
Russland	2811948	„
Spanien	196000	„
Schweden	333522	„
Andere Länder . .	415000	„
1904	36150320	Tonnen.
1903	36298414	„

Ueber die neuere Entwicklung des Bertrand-Thiel-Prozesses bringen Darby und Hatton[1]) einige Mitteilungen; man hat gelernt, die verschiedensten Roheisensorten zu verarbeiten und grosse Leistungen zu erzielen. — In Brymbo macht man täglich schon sieben Chargen, in Dortmund (Hösch) zehn. Das Ausbringen ist hier 104,5 Proz. Mit Einsätzen von flüssigem Eisen kann alle $2^1/_2$ Stunden ein Abstich gemacht werden. Der Stahl ist von ausgezeichneter Qualität. — Auch Surzycki[2]) macht einige neuere Angaben über die Leistungen seines Verfahrens, welches in Czenstochau im Betriebe ist. Es ist ein Talbot-Verfahren im feststehenden Martinofen. Das Hauptmaterial ist geschmolzenes Roheisen, die tägliche Produktion ist 77 Tonnen, das Ausbringen 103 bis 105 Proz. Der Kohlenverbrauch ist geringer, die Ofenleistung höher, wie bei dem gewöhnlichen Martinverfahren. — Eine weitere Abart der neueren Stahlerzeugungsprozesse ist das Knoth-Verfahren. In den Südstaaten Amerikas steht ein Eisen zur Verfügung, welches für den Bessemerprozess zu viel, für den Thomasprozess zu wenig Phosphor enthält, man arbeitet mit grossen Erzsätzen, viel Kalk- und Flusspatzuschlag im Martinofen, es dauert aber fünf bis sechs Stunden, bis sich eine wirksame basische Schlacke bildet. Knoths Schlackenverfahren benutzt nun einfach die Schlacke der fertigen Charge mit Zuschlag von Kalk für die nächste frische Charge, die Entphosphorung ist dann in drei Stunden bereits beendigt. Ursprünglich war das Verfahren nur eine Aenderung des Duplexprozesses, in Monterey (Mexiko) führt man aber, wie Goldstein[3]) mitteilt, den Prozess jetzt auch in zwei Martinöfen aus. — Bei den neueren Stahlprozessen, welche mit flüssigem Roheisen arbeiten, werden die Selbstkosten des Stahls sehr von der Höhe des Erzzusatzes beeinflusst, da das Eisen im Erz nur $^2/_3$ von dem im flüssigen Roheisen kostet, die Schmelzung und Reduktion aber keine Ausgaben macht. Um nun grössere Erzsätze verwenden zu können, ohne die Dauer des Schmelzens zu verlängern,

1) Stahl u. Eisen **25**, 585 u. 695 (1905).
2) Glückauf **41**, 906 (1905).
3) Glückauf **41**, 1182 (1905).
4) Glückauf **41**, 1231 (1905).
5) Stahl u. Eisen **25**, 1253 u. 1313 (1905).
6) Stahl u. Eisen **25**, 843 (1905).
7) Stahl u. Eisen **25**, 719 u. 779 (1905).
8) Stahl u. Eisen **25**, 1362 (1905).
9) Eng. and Min. J. **80**, 819 (1905).

1) Stahl u. Eisen **25**, 677 (1905); Eng. and Min. J. **80**, 541 (1905).
2) Eng. and Min. J. **80**, 736 (1905).
3) Stahl u. Eisen **25**, 1230 (1905).

empfiehlt Simmersbach[1]), Eisenerze in einem besonderen Schachtofen mit Hochofengichtgas zu reduzieren. — Dichmann[2]) beschäftigt sich mit den Vorgängen bei der Verarbeitung flüssigen Roheisens im basisch zugestellten Martinofen; er berechnet und beweist durch den Versuch, dass das Roheisenbad im Martinofen keine Temperaturerniedrigung erfahren dürfte, wenn man die zur Abscheidung der Verunreinigungen (Si, Mn) nötige Menge Eisenoxyd zusetzt. Dabei zeigte sich, dass bei Verwendung flüssigen Eisens ohne Schrottzusatz die gleiche Produktion erzielt werden kann, wie mit Schrott. Die eigentliche Aufgabe des Martinofens ist die Abscheidung des Kohlenstoffs durch Eisenoxyd, die am besten mit einer Eisenoxydulsilikatschlacke erreicht wird. Hierzu und zum Schmelzen der Schlacke ist ein bedeutender Wärmebedarf erforderlich. Von Canaris[3]) wurden die chemischen Vorgänge beim kombinierten Bessemer-Martin-Verfahren, wie es in Witkowitz in Ausführung ist, untersucht. Er hat die Veränderungen einiger Chargen in der Birne sowohl, wie im Martinofen in ganz kleinen Zeitabständen verfolgt und findet, dass in der Birne Silicium und Mangan ganz gleichmässig verbrennen, das Eisenoxyduloxyd der Silikate bewirkt die Oxydation des Kohlenstoffs, der Phosphorgehalt bleibt auf gleicher Höhe, er verschlackt aber im Martinofen sehr schnell, da der Einsatz arm an Kohlenstoff und Silicium ist.

Ueber die Kleinbessemerei zur Herstellung von Stahlguss liegen wieder einige Mitteilungen vor. Lilienberg[4]) bespricht die amerikanischen Verfahren, bei denen durch Blasen auf die Badoberfläche der Gusstahl gewonnen wird, beschreibt die Vorteile, Schwierigkeiten, die Eigenschaften des Stahls und die Ofenkonstruktionen von Tropenas, Robert, Stoughton und Evans-Will. H. von Gendt[5]) behandelt die Bedeutung der Kleinbessemerei für die Eisenindustrie und den Maschinenbau; er berichtet über seine Erfahrungen beim Betrieb und teilt seine Ansichten mit über die Zweckmässigkeit einer Kleinbessemeranlage unter verschiedenen Bedingungen.

Zur Verhütung von Lunkerbildung beim Giessen von Stahlblöcken hält man, wie Beikirch[6]) mitteilt, auf Gutehoffnungshütte den verlorenen Kopf dadurch heiss, dass man einen Aufsatz auf die Kokille setzt, in welchem Koks mit Pressluft zur Verbrennung gebracht wird. Daelen & Riemer[7]) anderseits wollen den elektrischen Strom zum Heizen der Wände des Oberteils der Gussform benutzen. Man will dabei kontinuierlich in eine Blockform giessen, die mit dem Gusse absteigt und die lang genug ist, dass der Block unten kalt wird, man würde damit das Blockwalzwerk ersparen.

Auf eine Untersuchung über den Einfluss der Wärmebehandlung von Stahl in grossen Massen, auf dessen physikalische Eigenschaften von O. Bauer[8]) und eine Mitteilung Ledeburs[9]) über Wolfram- und Rapidstahl kann hier nur hingewiesen werden.

1) Stahl u. Eisen **25**, 1187 (1905).
2) Stahl u. Eisen **25**, 1337 u. 1429 (1905).
3) Stahl u. Eisen **25**, 1125 (1905).
4) Z. Oesterr. Berg.-Hüttenw. **53**, 509 (1905).
5) Stahl u. Eisen **25**, 1446 (1905).
6) Stahl u. Eisen **25**, 865 (1905).
7) Stahl u. Eisen **25**, 923 (1905).
8) Stahl u. Eisen **25**, 1245 (1905).
9) Stahl u. Eisen **25**, 768 (1905).

Elektrisches Eisen- und Stahlschmelzen.

V. Engelhard[1]) hat in einem Artikel über die Gewinnung von Stahl im elektrischen Ofen unter besonderer Berücksichtigung des Kjellinschen Induktionsverfahrens sehr eingehende Mitteilungen mit Betriebsergebnissen über letzteres Verfahren gemacht, die einen wertvollen Beitrag zu dem Kapitel der elektrischen Eisenerzeugung darstellen. Eine Zusammenstellung der elektrischen Verfahren von S. Hutton[2]) bringt nichts wesentlich Neues. Anderseits hat Gin[3]) einen neuen Vorschlag veröffentlicht für eine Ofenkonstruktion, in welcher Schmelzung, Oxydation der Verunreinigungen, Rückkohlung des raffinierten Metalls und die Einführung von Metallzusätzen möglich sein soll. Bemerkenswert ist, dass er jetzt selbst die früher von ihm so verurteilten Kohlenelektroden verwendet. Sollten vielleicht die Versuche mit seinem elektrodenlosen Ofen nicht den gewünschten Erfolg gehabt haben?

(Fortsetzung folgt.)

Die Nahrungsmittelchemie im zweiten Halbjahr 1905.

Von Dr. H. Rühle, Stettin.

1. Allgemeine analytische Verfahren und Apparate.

Unter Bezugnahme auf ein früheres Referat[4]) sei zunächst der Arbeit E. von Raumers[5]) „Ueber die Verwendung der Gärmethoden im Laboratorium" gedacht, in welcher Verf. dartut, dass bei der Bestimmung von Dextrinen, insbesondere bei der Analyse von Stärkesirup, untergärige Bierhefe völlig einwandfreie Ergebnisse liefert. Es handelte sich für den Verfasser darum, festzustellen, welche Hefensorten sich zur Bestimmung der schwer vergärbaren Dextrine eignen, und fand er zunächst, dass Presshefen hierzu aus dem Grunde nicht zu verwenden seien, da als solche zu viel verschiedenartige Hefenmischungen im Handel sind, so dass einheitliche Ergebnisse mit verschiedenen Presshefen, zumal an verschiedenen Untersuchungsstellen, nicht zu erwarten sind; ausserdem vergären Presshefen bis zu einem gewissen Grade auch Dextrine und scheinen auch die unvergoren gebliebenen Dextrine je nach den vorhandenen Enzymen verschieden stark zu hydrolysieren. Ferner sind Weinhefen von der Verwendung zu vorliegenden Zwecken auszuschliessen, da sie Maltose nicht vergären und somit unter Umständen viel zu hohe Werte für Dextrine gefunden werden können; ausserdem sind Weinhefen auch der Fruktose gegenüber zu träge. Dagegen ist die untergärige Bierhefe in ganz Deutschland in ziemlich einheitlicher Beschaffenheit zu haben; sie vermag Maltose völlig zu vergären, lässt aber die Dextrine von der früher Isomaltose genannten Stufe an unvergoren. Ist anderseits Maltose neben Glykose und Dextrin nachzuweisen oder auch quantitativ zu bestimmen, so kann Weinhefe eintreten.

1) Z. Oesterr. Berg.-Hüttenw. **53**, 399, 419, 431, 444, 461, 470 (1905).
2) Eng. and Min. J. **80**, 771 (1905).
3) Eng. u. Min. J. **80**, 875 (1905).
4) Chem. Zeitschr. **3**, 481.
5) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **9**, 705.

Am sichersten und zweckmässigsten wäre natürlich die Verwendung reingezüchteter Hefen; solange solche aber nicht in allen Laboratorien jederzeit in der gewünschten Menge zur Verfügung stehen, ist ihre Anwendung im praktischen Laboratoriumsbetriebe nicht durchzuführen.

Zur Bestimmung der schwefligen Säure in Dörrobst und Hackfleisch mittels des Destillationsverfahrens schlagen Schumacher und Feder[1]) vor, die schweflige Säure in eine mit Kaliumjodat beschickte Vorlage zu treiben, nach beendigter Destillation den Inhalt der Vorlage durch Kochen von dem ausgeschiedenen Jod zu befreien und dann das überschüssige Jodat nach dem Ansäuern mit Schwefelsäure und unter Zusatz von Jodkalium mit Natriumthiosulfat von bekanntem Gehalte zu titrieren. Dieser Vorschlag beruht auf der Tatsache, dass die übergehende schweflige Säure durch das Kaliumjodat und nicht auch durch das sich im Verlaufe der Reaktion ausscheidende Jod oxydiert wird, solange ersteres in merklichem Ueberschusse über letzteres vorhanden ist. Durch das Vorlegen einer Kaliumjodatlösung und die Titration des überschüssigen Kaliumjodats und nicht des gebildeten Jods, wird ein Fehler vermieden, der darin besteht, dass durch, mit der schwefligen Säure etwa übergehende, andersartige flüchtige Bestandteile Jod addiert und somit der Bestimmung durch die Titration entzogen wird; es ist anzunehmen, dass diese flüchtigen Bestandteile sich bei dem nach beendigter Destillation vorgeschriebenen Kochen der vorgelegten Jodatlösung mit dem entstandenen Jod verflüchtigen, so dass dann die Titration des überschüssigen Kaliumjodats einwandfreie sichere Werte für den Gehalt an schwefliger Säure liefert. Die Belege, welche Verff. mitteilen, lassen das Verfahren als für die gedachten Zwecke sehr brauchbar erscheinen.

Zur polarimetrischen, quantitativen Bestimmung von Stärke in Handelsstärken und Mehlen schlägt E. Ewers[2]) vor, die Stärke durch fortschreitende Behandlung mit Eisessig, verdünnter Salzsäure und heissem Wasser in Lösung zu bringen und diese Lösung zu polarisieren. Die Versuche des Verf. erstrecken sich zunächst auf Weizenstärke, Reisstärke, Maisstärke und Kartoffelstärke und bezwecken die Bestimmung des auf Reinstärke berechneten Drehungsvermögens der verschiedenen Stärkearten als Grundlage für die Bestimmung des Gehaltes von Handelsstärken und Mehlen an Reinstärke. Durch die Versuche hat sich herausgestellt, dass Weizen-, Reis- und Maisstärke das gleiche Drehungsvermögen zu besitzen scheinen, während das für Kartoffelstärke gefundene höher ist. Auf die Wiedergabe der hierfür gefundenen Zahlen, welche noch der Nachprüfung bedürfen, sowie von Einzelheiten des Verfahrens muss verzichtet werden. Die Uebertragung der Versuche auf andere Stärkearten, besonders die des Roggens, Hafers und der Gerste, ist beabsichtigt.

2. Fleisch, Fleischwaren und diätetische Nährmittel.

K. Micko[3]) berichtet über die Hydrolyse des Liebigschen Fleischextraktes nach dem Esterverfahren von E. Fischer[1]). Fleischextrakt enthielt nach einer Analyse des Verf. 9,27 Proz. Gesamtstickstoff, welcher Wert den von anderen Autoren gefundenen Werten entspricht; hiervon entfallen nun 4,52 Proz. auf Ammoniak, Albumosen, Kreatinin und Xanthinkörper, so dass 4,75 Proz. auf Körper unbekannter Art kommen. Da nun das Filtrat von der Ausfällung der Albumose mittels Zinksulfats nach Bömer keine Biuretreaktion mehr gibt, so können zwar eigentliche Eiweisstoffe in demselben nicht vorhanden sein, wohl aber hochmolekulare, ihnen nahestehende Körper, die keine Biuretreaktion mehr geben, jedoch bei der Hydrolyse dieselben Aminosäuren liefern wie sie selbst. Als solche Körper vermutet Verf. die Polypeptide, welche E. Fischer und Abderhalden bereits durch künstliche Verdauung des Kaseïns und aus einigen anderen Eiweisskörpern als Abbauprodukte erhalten haben, und beabsichtigt, die Frage, ob im Fleischextrakte solche polypeptidartige Stoffe vorhanden seien, zu lösen. Zunächst gedenkt Verf., die Hydrolyse des Liebigschen Fleischextraktes nach dem bereits angegebenen Verfahren durchzuführen in Verbindung mit der Untersuchung des nicht veresterten Teiles, sowie der Untersuchung des Fleischextraktes auf Hexonbasen und Tyrosin und einer gesonderten Hydrolyse der mit Zinksulfat ausfällbaren Albumosen. Es sollen diese Arbeiten eine orientierende Uebersicht über die aus dem Fleischextrakt erhältlichen Spaltungsprodukte gewähren und wichtige Anhaltspunkte über seine Zusammensetzung und für die spätere Untersuchung und Kennzeichnung der einzelnen Extraktivstoffe geben.

Die Ergebnisse der bis jetzt vorliegenden Arbeiten des Verf. sind, dass im salzsauren Vorlauf des veresterten Fleischextraktes, wie zu erwarten war, vorwiegend Milchsäureester, sowie, aber viel weniger, Bernsteinsäureester gefunden wurde; der Hauptbestandteil der in Alkohol unlöslichen oder schwer löslichen Aminosäuren war Alanin, neben welchem, aber in viel geringerer Menge, auch Glykokoll und Leucin nachzuweisen waren. Die Aminovaleriansäure war mit Sicherheit nicht zu erkennen, liess sich aber vermuten. Weitere Berichte über die interessanten Arbeiten sollen demnächst folgen.

Einen Beitrag zur Kenntnis von Liebigs Fleischextrakt liefert Kutscher[2]). Derselbe bezweckt, die Kenntnisse über die in Liebigs Fleischextrakt vorhandenen, zum grossen Teil noch unbekannten kristallisierenden Körper zu vermehren und hierdurch Anhaltspunkte zur Begutachtung von Liebigs Fleischextrakt zu gewinnen. Die schon bekannten kristallisierenden Substanzen, wie Kreatin, Kreatinin, Hypoxanthin, sind wegen ihres grossen Kristallisationsvermögens leicht zu gewinnen; die Reindarstellung weiterer derartiger Körper wird aber durch das Vorhandensein zahlreicher kolloïder und kristalloïder Substanzen sehr erschwert, wenn nicht unmöglich gemacht. Aus dem Grunde fällt Verf. nach einem von ihm und Steudel ausgearbeiteten Verfahren zunächst alle kolloïden Substanzen und zum Teil auch

1) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **10**, 649.
2) Z. öffentl. Chem. **11**, 407.
3) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **10**, 393.

1) Z. physiol. Chem. **33**, 151.
2) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **10**, 528 und Centr. f. Physiol. **19**, 504.

die kristalloïden aus, und zwar durch Behandeln von Liebigs Fleischextrakt (450 g) in wässeriger Lösung (2500 ccm) mit 20prozentiger Tanninlösung; das Filtrat vom Tanninniederschlage wird durch Barytwasser von überschüssigem Tannin befreit, im Filtrat vom Baryumtannat der Baryt mit Schwefelsäure gefällt und schliesslich werden die überschüssige Schwefelsäure, Reste von Tannin und einige andere bisher nicht näher untersuchte Körper durch Eintragen von überschüssigem Bleioxyd entfernt. Aus dem eingeengten Filtrate hiervon kristallisieren zunächst Kreatin und Kreatinin als Bleiverbindungen aus; das Filtrat hiervon wird mit Schwefelsäure angesäuert und mit 20prozentiger Silbernitratlösung gefällt, wobei hauptsächlich Chlorsilber und Reste von Alloxurbasen (Xanthinkörper) ausfallen. Das Filtrat von dieser Fällung wird nun mit 20prozentiger Silbernitratlösung im Ueberschuss versetzt und alsdann mit Barytwasser die Hauptmasse der organischen Silberverbindungen ausgefällt. Diese Fällung enthielt Kreatinin, eine unbekannte Base Ignotin, $C_9H_{14}N_4O_3$, und Methylguanidin. Aus dem Filtrate der Silberverbindungen, fallen nach geeigneter Vorbehandlung, zur Entfernung hauptsächlich des Silbernitrats und Baryts, mittels alkoholischer Sublimatlösung wenigstens drei Basen aus, welche Verf. als Carnomuskarin (dessen Platinat sich nur durch das Fehlen des Kristallwassers vom Muskarinplatinat unterscheidet), Neosin, $C_6H_{17}NO_2$, und Novain, $C_7H_{17}NO_2$, bezeichnet. Aus dem Filtrate von dieser Fällung endlich gelang es Verf., noch eine weitere Base zu isolieren, welche er Oblitin nennt und dessen Platinat die Formel $C_{18}H_{38}N_2O_5 \cdot 2HCl \cdot PtCl_4$ besitzt.

Indem Verf. nun verschiedene Proben von Liebigs Fleischextrakt nach dem eben kurz beschriebenen Verfahren untersuchte, konnte er feststellen, dass die Zusammensetzung von Liebigs Fleischextrakt durchaus keine gleichmässige genannt werden kann, indem die einzelnen neu aufgefundenen Basen in den verschiedenen Proben in sehr wechselnden Verhältnissen zueinander vorkommen, zum Teil fehlen sie ganz. Aus letzterem Grunde ist es auch nicht berechtigt, einen Körper, den man das eine oder andere Mal in Liebigs Fleischextrakt gefunden hat, nun als ständigen Bestandteil des Muskelextraktes anzusprechen, wie dies bis jetzt meist geschehen ist.

In weiteren Mitteilungen beabsichtigt Verf. zu zeigen, wie sich die von ihm isolierten Basen zur Begutachtung von Liebigs Fleischextrakt verwenden lassen.

Von einer ganz anderen Seite als in den im vorhergehenden besprochenen Arbeiten versucht wird, gehen Siegfried und Singewald[1]) an die Frage der Beurteilung des Fleischextraktes heran; die Verff. nehmen die Bestimmung des organischen Phosphors zu Hilfe, also desjenigen Phosphors, welcher sich nicht als PO_4-Ion vorfindet, sondern hauptsächlich in der Phosphorfleischsäure Siegfrieds, dem Muskelnukleon vorhanden ist. Das Verfahren beruht auf der von den Verff. erhärteten Tatsache, dass sich der organische Phosphor des Fleischextraktes durch Fäulnis vermindert. Somit liegt hierin ein sicherer Anhaltspunkt für die Beurteilung eines Fleischextraktes in Bezug darauf, ob er unverfälscht ist und ob er aus frischem Fleische dargestellt und auch nach seiner Darstellung nicht durch Fäulnis verdorben ist. Allerdings setzt die Beantwortung dieser Fragen eine sichere Kenntnis der Höhe des Gehalts an organischem Phosphor in normalen Fleischextrakten voraus, für welche Verff. einen ersten Beitrag liefern. Zur Bestimmung des organischen Phosphors lösen Verff. 15 bis 30 g Fleischextrakt, je nach dessen Konzentration, in einem Kolben von 500 ccm Inhalt in 200 bis 300 ccm Wasser, fällen mit Baryumchlorid und Ammoniak die Phosphate aus und füllen bis zur Marke auf; nun wird filtriert und 450 ccm des Filtrats in einer Silberschale eingedampft, der Rückstand mit Aetznatron und Salpeter geschmolzen und in der Schmelze die Phosphorsäure in üblicher Weise bestimmt. Auf diese Weise haben Verff. in verschiedenen Fleischextrakten (Liebigs, Flagges und Cibils Extrakt) den Gehalt an organischem Phosphor bestimmt und, in Prozenten des Gesamtphosphors ausgedrückt, Werte, die zwischen 6,8 und 11,6 Proz. schwankten, gefunden; zwei Extrakte von fraglicher Reinheit ergaben 8,6 und 3,4 Proz.

Es ist in vorstehendem der Besprechung der in letzter Zeit erschienenen Arbeiten über Fleischextrakt ein etwas breiterer Raum gewährt worden, einmal, weil diese Arbeiten, rein wissenschaftlich betrachtet, wertvoll sind, ferner aber auch, weil die Beurteilung des Fleischextraktes, und zwar nicht nur des Liebigschen, sondern auch aller anderen, infolge der bisherigen geringen Kenntnisse über seine Zusammensetzung noch sehr im argen liegt und weil somit alle Arbeiten, welche hierfür Anhaltspunkte geben wollen, wichtig sind oder wenigstens wichtig werden können. Es sei an dieser Stelle noch auf die in der Chem. Zeitschr. bereits früher besprochenen Arbeiten über Fleischextrakte verwiesen[1]).

3. Milch und Käse.

Weller[2]) berichtet über ein neues Verfahren zur Bestimmung der in der Milch enthaltenen Schmutzteile, das gegenüber den bis jetzt gebräuchlichen den Vorzug schneller Ausführbarbeit bei grosser Genauigkeit der erhaltenen Ergebnisse besitzt und ausserdem gestattet, mit geringen Milchmengen (100 ccm) zu arbeiten. Das Verfahren selbst besteht darin, dass eine abgemessene Menge Milch mit der gleichen Menge heissen Wassers verdünnt und nun durch ein gewogenes Filter mit Hilfe einer Saugpumpe filtriert wird.

Die angegebenen Belegzahlen lassen das Verfahren in der Tat als sehr scharf erkennen, da die durch Filtrieren von 50, 100 und 500 ccm Milch erhaltenen Schmutzmengen, auf den Gehalt in einem Liter umgerechnet, durchweg gut mit den durch Filtration von 1000 ccm direkt bestimmten Schmutzmengen übereinstimmen. Allerdings ist nicht zu verkennen, dass Verf. mit sehr stark verschmutzten Milchproben gearbeitet hat (der Gehalt an Schmutz schwankt zwischen 20 und 327 mg in 1 Liter); für Schmutzgehalte unter 20 mg dürfte die Filtration von 500, zu mindestens von 250 ccm Milch unbedingt erforderlich sein (Ref.).

1) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **10**, 521.

1) Chem. Zeitschr. **1**, 636; **3**, 482, 662; **4**, 275.

2) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **10**, 591.

V. Wissell[1]) untersuchte die Fehlerquellen, mit denen die Untersuchung geronnener Milch behaftet ist. Es wurde der Gehalt von Fett und Trockensubstanz, sowie das spezifische Gewicht bestimmt und aus den gewonnenen Zahlen die entsprechenden Werte für die ursprüngliche süsse Milch berechnet. Die geronnene Milch wurde durch Zusatz von 10 Teilen Ammoniak (0,955 spez. Gew.) auf 100 Teile Milch verflüssigt; die Bestimmung des Fettes geschah nach dem Gipsverfahren sowie nach dem Gottliebschen und Gerherschen Verfahren, die Bestimmung der Trockensubstanz in üblicher Weise durch Eindampfen und Trocknen einer abgewogenen, mit Seesand gemischten Milch; das spezifische Gewicht wurde mit dem Soxhletschen Laktodensimeter und mit dem Pyknometer bestimmt. Die Ergebnisse der Untersuchung sind, dass die Bestimmung des Fettes in geronnener Milch mit Hilfe der drei benutzten Verfahren einwandfrei genannt werden kann, dass dagegen bei der Bestimmung der Trockensubstanz und des spezifischen Gewichtes Fehler unterlaufen, die die Richtigkeit der Ergebnisse wesentlich beeinträchtigen, und zwar wird die Trockensubstanz zu niedrig, das spezifische Gewicht zu hoch gefunden. Diese Fehler werden nach den gewonnenen Erfahrungen ungefähr richtiggestellt, wenn man zu der berechneten Prozentzahl der süssen Milch für Trockensubstanz 0,44 Proz. hinzuzählt und von dem nach Mats Weihull[2]) berechneten spezifischen Gewichte der süssen Milch 0,0010 abzieht. Die Ergebnisse werden hierdurch brauchbarer als ohne diese Korrekturen, ohne dass ihre Unsicherheit vollständig beseitigt wäre.

4. Butter, Speisefette und Oele.

Juckenack und Pasternack[3]) teilen ein reichhaltiges Analysenmaterial über von ihnen untersuchte holländische Butter mit. Butter dieser Herkunft hat bereits seit einigen Jahren die Aufmerksamkeit der mit der Ausübung der Nahrungsmittelkontrolle betrauten Chemiker auf sich gezogen, da es bekannt ist, dass sie in grösstem Umfange, aber auch in raffiniertester Art und Weise verfälscht wird; diesem letzteren Umstande und der weit verbreiteten Ansicht, dass holländische Butter eine niedrige Reichert-Meisslsche Zahl besitze, ist es zuzuschreiben, dass nur selten eine derartige Fälschung nachgewiesen werden konnte. Hier hat nun neuerdings die holländische Regierung eingegriffen, indem sie eine Staatsbutterkontrolle eingeführt hat. Nach Swaving[4]) traten zunächst Interessenten zur Gründung einer Butterkontrollstation zusammen, deren Beamte die Butterbereitung an Ort und Stelle kontrollieren und durch die Entnahme und Untersuchung von unzweifelhaft reinen Butterproben die Zusammensetzung unverfälschter holländischer Butter feststellen sollten. Bis jetzt sind bereits acht derartige Stationen in Tätigkeit. Durch Vergleich der Zusammensetzung echter Butter mit derjenigen einer versandten oder verkauften Butter derselben Herkunft, Jahreszeit und Bereitungsweise muss sich jetzt in jedem Falle mit Sicherheit ein Urteil über die Reinheit der in den Verkehr kommenden holländischen Butter abgeben lassen. Bei der Wichtigkeit der Kontrollstationen für den Ruf der holländischen Butter auf dem Weltmarkte, hat ihnen nun die holländische Regierung eine staatliche Schutzmarke für die der Kontrolle unterworfene Butter verliehen und sie der Staatskontrolle unterstellt. Da nun das in den Kontrollstationen gewonnene wertvolle Analysenmaterial in kurzen Zwischenräumen regelmässig veröffentlicht wird, ist es jetzt möglich, die im Handel befindliche holländische Butter mit Erfolg auf ihre Reinheit zu prüfen. Juckenack und Pasternack konnten nun durch Durchführung dieses Vergleiches feststellen, dass die holländische Butter noch immer wie bisher, und zwar durch Zusatz von etwa 20 Proz. Fremdfetten, verfälscht wird. Die Benutzung des Polarisationsmikroskopes gibt unter Umständen schnell Anhaltspunkte für die Beurteilung der Butter; insbesondere ist Kokosfett leicht zu erkennen, weil hierbei die kristallinischen Einlagerungen besonders deutlich hervortreten.

In einer umfangreichen Arbeit über Analyse von Speisefetten beschreibt W. Arnold[1]) zunächst ein kombiniertes Verfahren zur Bestimmung der Verseifungszahl, Reichert-Meissl-Zahl, der Polenske-Zahl und des mittleren Molekulargewichtes der nichtflüchtigen Fettsäuren und bespricht dann in interessanten Ausführungen den Zusammenhang, in dem diese einzelnen Werte zueinander stehen, und zeigt an Beispielen, wie sie sich zur Beurteilung eines Fettes verwenden lassen. Infolge ihres Umfanges und der Reichhaltigkeit ihres Inhaltes ist eine kurze Wiedergabe der Arbeit unmöglich, weshalb hier auf sie verwiesen sei.

E. Polenske[2]) hat den Einfluss des Baumwollsamenöles auf das Fett von Schweinen, die hiermit gefüttert wurden, studiert und hierbei in Uebereinstimmung mit den Erfahrungen anderer Forscher feststellen können, dass infolge solcher Oelfütterung das Fett der Schweine die Halphensche Reaktion gibt; weiterhin konnte Verf. aber auch nachweisen, dass durch die längere Fütterung mit diesem Oele auch die Refraktion und die Jodzahl des Fettes beeinflusst werden; dagegen wurde der Gehalt des Fettes an Cholesterin und dessen Eigenschaften nicht verändert, und Phytosterin ging, wie auch bereits durch ältere Arbeiten nachgewiesen worden war, auch bei grossen Oelgaben nicht in das Tierfett über. Die Grundlagen des Bömerschen Phytosterinacetat-Verfahrens[3]) bleiben sonach unberührt. In einer zweiten Arbeit gibt E. Polenske[4]) ein Verfahren der Bestimmung geringer Mengen Paraffins in Schweinefett an und zeigt einen Weg, auf dem es gelingt, selbst bei Gegenwart von Paraffin im Schweinefett das Phytosterinacetat-Verfahren zur erfolgreichen Anwendung zu bringen[5]).

Auf einen interessanten Beitrag von O. Jensen[6]) zur Kenntnis und Analyse der flüchtigen Fettsäuren in Palmfetten und Butter und in Gemischen dieser Fette und über die Anwendung der

1) Milchwirtsch. Centr. **1**, 401.
2) Chem.-Ztg. 1893, Nr. 91.
3) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **10**, 87.
4) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **10**, 80.

1) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **10**, 201.
2) Ges.-Amt. **22**, 557.
3) Chem. Zeitschr. **2**, 473.
4) Ges.-Amt. **22**, 576.
5) Vergl. Chem. Zeitschr. **4**, 513.
6) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **10**, 265.

hierbei gewonnenen neuen Gesichtspunkte zur Beurteilung solcher Butter-Fettmischungen sei hier verwiesen. Die Arbeit ist ein weiterer Beleg dafür, wie rastlos auf diesem Sondergebiete der Nahrungsmittelchemie gearbeitet wird, um die raffinierten Fälschungen der Speisefette durch ihre Analyse aufdecken zu können.

5. Mehle und Backwaren.

G. Benz[1]) lenkt die Aufmerksamkeit auf das fabrikmässig hergestellte Paniermehl und seine Beurteilung besonders im Hinblick auf die fast stets nachzuweisende Färbung. Während früher zum „Panieren, Einkrusteln“ von Fleisch- und Fischspeisen mit zerlassener Butter oder mit Ei verriebenes Mehl diente, benutzte man später hierzu zerriebene oder zerstossene altbackene Semmeln oder Weissbrot, und zwar wurde solches Paniermehl entweder im Haushalte selbst oder in Bäckereien zur Verwertung nicht verkaufter Backwaren hergestellt. Derartiges Mehl erfüllt wegen seiner griesigen Beschaffenheit den Zweck, die betreffende Fleischspeise mit einer das heisse Fett dauernd haltenden porösen Schicht zu umgeben, besser als das ursprünglich benutzte Mehl. Heute wird nun Paniermehl von Teigwaren-Fabriken im grossen dargestellt, und zwar derart, dass aus Weizenmehl Brote gebacken, diese zerkleinert und die Bruchstücke getrocknet oder geröstet und hierauf bis zur Grieskörnung gemahlen werden. Es ist nun nach dem Verf. bei der fabrikmässigen Darstellung von Anfang an bis heute Gebrauch gewesen, dem Brotteige rote, seltener gelbe Farbstoffe zuzusetzen, und zwar in solchen Mengen, dass die Färbung jedem, auch dem Laien, sofort kenntlich werden muss. Zur Begründung des Farbstoffzusatzes wird seitens der Fabrikanten angeführt, dass sich die Käufer heute nicht mit den früheren Zwecken des Paniermehles begnügten, sondern verlangten, dass es der Speise auch ein gefälliges Aussehen und der Sauce eine schöne Farbe verleihe. Verf. ist der Ansicht, dass gegen diese Färbung nichts einzuwenden sei, da hierdurch der Anschein einer besseren als der tatsächlich vorhandenen Beschaffenheit nicht erweckt werden könne und die Absicht einer Täuschung somit nicht anzunehmen sei. Auch die Befürchtung, dass infolge der Färbung altes, unzweckmässig gelagertes und hierdurch minderwertig gewordenes Paniermehl für gutes und frisches verkauft werden könne, ist hinfällig, da es nach den vorliegenden Erfahrungen hierdurch wie ungefärbtes unansehnlich wird.

Ref. vermag in der Färbung des Paniermehles auch nicht die Absicht der Vortäuschung einer besseren Beschaffenheit zu erkennen, sondern sieht hierin nur ein Mittel, der Ware ein gefälligeres Aussehen zu geben, sie also durch eine derartige Zubereitung („Konfektionierung“) leichter verkäuflich zu machen. Nicht stichhaltig ist aber die oben angeführte Begründung des Farbstoffzusatzes; dieser entspricht nicht einem Verlangen der Käufer, sondern umgekehrt hat sich dieses durch die allmähliche Gewöhnung an derartige gefärbte Paniermehle herausgebildet, ein Vorgang, welcher bereits bei der Besprechung der Frage der Senffärbung[2]) erörtert wurde und sich bei allen Nahrungsmitteln, bei denen künstliche Färbung in Frage kommt, wiederholt haben dürfte. Aus diesem Grunde allein die Unzulässigkeit der Färbung des Paniermehles, und von Nahrungsmitteln überhaupt, abzuleiten, ist indes nicht angängig; wer sich hierdurch bestechen lässt, dem sei es unbenommen. Es wird jedoch durch die Färbung die Herstellung minderwertiger Surrogate und Nachahmungen, denen durch die Färbung in der Tat der Schein besserer Beschaffenheit verliehen werden kann, leichter möglich, und hierin sollte ein ausreichender Grund erblickt werden, die Färbung von Nahrungs- und Genussmitteln mit künstlichen Farbstoffen überhaupt zu verbieten, zum mindesten aber den Zwang zur Kennzeichnung (Deklaration) des Farbstoffzusatzes einzuführen.

In der Tat werden für das eigentliche Paniermehl bereits Surrogate hergestellt, welche, wie Maisgries, Reisgries und Griese anderer Getreidearten, ohne jeden Veredelungsprozess — als welcher hier der Backprozess infolge der durch ihn bewirkten Umwandlung der Stärke in leichter verdauliche Dextrine erscheint — aber natürlich gefärbt, in den Handel kommen.

F. Filsinger[1]) schlägt vor, die Beurteilung von Teigwaren nicht hauptsächlich auf ihren Gehalt an Lezithinphosphorsäure, sondern an Nährstoffen überhaupt zu stützen, und die für andere, ähnlich zusammengesetzte Erzeugnisse bereits in Anwendung gekommene Nährwertanalyse hierfür zu benutzen. Der Eizusatz zu Teigwaren hat den Zweck, ihren Nährwert besonders hinsichtlich ihres Gehaltes an Proteïn und Phosphorsäureverbindungen zu steigern. Verwendet der Fabrikant proteïnreiches Weizenmaterial, so braucht er zur Erreichung einer bestimmten Stickstoffmenge weniger Eier als der proteïnarmen Gries benutzende. Dem Käufer kann es gleichgültig sein, woher die Nährstoffe der von ihm erworbenen Teigwaren stammen, allerdings nur (Ref.), solange ihm im einen wie im anderen Falle die gleiche Ausnutzbarkeit der nach verschiedenen Verfahren hergestellten, im übrigen aber gleich zusammengesetzen Erzeugnisse gewährleistet werden kann. Und hierin dürfte eine erhebliche Schwierigkeit für die praktische Bedeutung des im übrigen sehr richtigen Vorschlages liegen; auf jeden Fall müssten neben der Nährwertanalyse auch Verdauungsversuche, seien es künstliche oder am Menschen angestellte, ausgeführt werden, um auch die gleiche Ausnutzbarkeit der einzelnen Nährstoffe mehrerer gleich zusammengesetzter Teigwaren verschiedener Herstellung zu erweisen.

(Schluss folgt.)

Die Rübenzuckerindustrie im Jahre 1905.

Von Prof. Dr. Felix B. Ahrens-Breslau.

Wirtschaftliches und Statistik.

Die mit Rüben bebauten Flächen weisen gegen das Vorjahr im ganzen Europa eine Zunahme auf. Sie betrugen[2]):

1) Z. öffentl. Chem. 11, 386.
2) Chem. Zeitschr. 4, 59.

1) Z. öffentl. Chem. 11, 332; vergl. auch Chem. Zeitschr. 2, 500; 3, 665; 4, 277, 449.
2) Centr. Zucker-Ind. 13, 880.

	1905 ha	1904 ha	Proz.
Deutsches Reich . .	463766	414802	+ 11,8
Oesterreich-Ungarn .	371500	322100	+ 15,3
Frankreich . . .	246650	191160	+ 29,0
Russland	549400	478463	+ 14,8
Belgien	68630	45800	+ 49,8
Holland	48480	35856	+ 35,2
Schweden	27352	24149	+ 13,3
Dänemark	15200	14000	+ 8,6

Demgemäss ist auch die Produktion an Zucker entsprechend gestiegen. Nach einer in der Zeit vom 6. bis 16. Dezember 1905 gehaltenen Umfrage der internationalen Vereinigung für Zuckerstatistik stellte sich die voraussichtliche Rübenverarbeitung und Zuckerproduktion der Kampagne 1905/06 in den hauptsächlichsten Ländern Europas wie folgt:

Länder	In Betrieb befindliche Fabriken		Rübenverarbeitung		Zuckerproduktion	
	1905/06	1904/05	1905/06	1904/05	1905/06	1904/05
	Anzahl		Menge in Tonnen			
Deutschland .	376	374	15573750	10669355	2170443	1605438
Oesterr.-Ung.	207	206	9681000	6207000	1467700	881500
Frankreich .	291	275	8078300	4670000	1019800	614800
Belgien . . .	92	90	2318000	1196000	326000	170811
Holland . . .	28	26	1430000	876000	201000	136600
Russland . .	276	276	7885240	6444390	1001800	930600
Schweden . .	19	18	822000	550881	121000	84080
Dänemark . .	7	7	512000	320500	66500	44870

In dieser Zusammenstellung sind die Angaben für Deutschland nach den Mitteilungen des Kaiserl. statistischen Amtes vom Januar 1906 korrigiert; inbegriffen ist die Produktion der Melasse-Entzuckerungsfabriken. Bis zum 30. Dezember 1905 betrug die gesamte deutsche Zuckerproduktion, auf Rohzucker umgerechnet, 2079839,2 Tonnen; nach Angaben der Fabriken waren dann noch 715157,8 Tonnen Rüben zu verarbeiten, deren vermutliches Ergebnis an Zucker in der obigen Produktionszahl eingerechnet ist. Die Ausbeute der Rüben verarbeitenden Fabriken stellte sich durchschnittlich auf 14,34 Proz.

Die obigen Länder haben eine Gesamtproduktion von 6374263 Tonnen; rechnet man für die übrigen europäischen Länder rund 300000 Tonnen, und für die Vereinigten Staaten von Nordamerika nach der Schätzung der Sugar Ind. and Beetsugar Gaz. 320000 Tonnen, so stellt sich die Rübenzuckerproduktion der Welt auf rund 7 Mill. Tonnen.

Die deutsche Zuckerproduktion, die versteuerte Menge und die Ausfuhr nach dem Auslande hat, in Rohzucker ausgedrückt, betragen[1]:

	Produktion	Versteuerung	Ausfuhr
		Doppelzentner	
1895/96	16370570	7429450	9581280
1896/97	18212230	5603500	12375210
1897/98	18444006	7069380	10418010
1898/99	17224290	7558980	10102970
1899/00	17954780	8490640	9761640
1900/01	19791180	7739680	11442500
1901/02	23022460	7435200	12164860
1902/03	17890700	8098110	11791190
1903/04	10211360	11303260	8736230
1904/05	16151880	9614000	7637060

Der Rückgang in dem für den Inlandsverbrauch versteuerten Zucker erscheint 1904/05 sehr gross, indessen kommt dabei in Betracht, dass vor dem 1. September 1903 in Erwartung der Steuerermässigung sehr wenig Zucker versteuert wurde und dass, nachdem die Steuer heruntergesetzt war, sich die Versteuerungen erheblich vermehrten, so dass eigentlich im Jahre 1903/04 eine über den Verbrauch weit hinausgehende Menge Zucker versteuert wurde. Wie aus der Tabelle hervorgeht, überstieg in den letzten Jahren der Inlandskonsum die Ausfuhr erheblich.

1) Centr. Zucker-Ind. 14, 86.

Auf den Kopf der Bevölkerung stellte sich der Verbrauch, in Rohzucker berechnet, 1905/06 auf 12,3 kg.

Nach wie vor sieht die Zuckerindustrie ihr Heil in der Vermehrung des Inlandsverbrauchs, und ist bemüht, um dieses Ziel zu erreichen, eine Herabsetzung der Konsumsteuer durchzusetzen. Zur weiteren Verbreitung des Absatzes sucht sie sich die Marmeladenfabrikation zu erobern; ihre zu diesem Zweck gemachten Anträge, den Stärkezucker ebenfalls mit einer Steuer zu belegen, haben bisher zu keinem Erfolge geführt; infolgedessen richtet sich das Bestreben der Zuckerindustriellen nunmehr darauf, den für die Marmeladenfabrikation zu verwendenden Zucker steuerfrei zu bekommen. Ebenso wird gewünscht, da ein geeignetes Denaturierungsmittel noch nicht gefunden ist und möglicherweise auch nicht gefunden werden wird, dass der zur Viehfütterung verwendete Zucker steuerfrei in den Verkehr gegeben werde. Ueber eine Besteuerung des Rübensaftes schweben die Verhandlungen noch, scheinen aber nicht sehr aussichtsvoll. Dagegen hat die Reichstagskommission sich damit einverstanden erklärt, dass bei dem bevorstehenden Surrogatverbot der Brauereien die Verwendung von Zucker für die Bereitung einzelner Biere ausgenommen werden soll.

Bei den Verhandlungen über neue Handelsverträge hat das Direktorium des Vereins der deutschen Zuckerindustrie den Reichskanzler darauf aufmerksam gemacht, wie sehr, namentlich für den Fall, dass die Brüsseler Konvention nicht verlängert werden sollte, die Meistbegünstigung bei allen Vertragsländern im Interesse der deutschen Zuckerindustrie liegt, und daran erinnert, wie notwendig es sich bei den derzeitigen Verhandlungen über die Brüsseler Konvention gezeigt hat, dass bei den Handelsverträgen der Möglichkeit ein Riegel vorgeschoben wird, dass bei der Durchführung der Meistbegünstigungsklausel die Meistbegünstigung selbst von der inneren Gesetzgebung der einzelnen Länder abhängig gemacht wird.

Die Brüsseler Konvention.

Die Brüsseler Kommission befasste sich mit der Frage der Surtaxe für zuckerhaltige Waren. Die englische Regierung hat in früheren Sitzungen die Anschauung vertreten, dass die Vertragsstaaten von Waren mit mehr als 50 Proz. Zuckergehalt keine höhere als die Konventionssurtaxe einheben dürfen. Die Kommission hat nun folgenden Beschluss gefasst: „Wenn ein Vertragsstaat der Ansicht sein sollte, dass er im stande ist, zu beweisen, dass in einem Staate für Zuckerwaren eine nennenswerte, aus einer übermässigen Surtaxe resultierende Prämie besteht, so hat er das Recht, diesen Beweis der Kommission vorzulegen, welche, falls sie die vorgebrachten Daten als richtig anerkennt, darüber Beschluss fassen wird, auf welche Weise Prämien dieser Art unmöglich zu machen sind." — Gegen diesen Antrag stimmten nur die Vertreter von Oesterreich-Ungarn.

Die Kommission beschäftigte sich auch mit der Frage des Steuernachlasses für Zucker zu Zuckerwaren und zu Brauereizwecken. Ein solcher Steuernachlass wird in Belgien für Zuckerwaren, in Frankreich für Brauereizucker gewährt. Da diese Steuernachlässe sowohl für einheimischen wie für importierten Zucker gültig sind, können sie die Surtaxe nicht beeinflussen, und wurden deshalb von der Kommission anerkannt[1]).

In weiteren Sitzungen der ständigen Kommission wurde über die Abänderungen im Zuckersteuer-Regime mehrerer Länder berichtet[2]), deren Herkünfte von Ausgleichszöllen betroffen wurden. Die Prüfung des Berichtes hatte für einige Länder eine Revision der früher getroffenen Bestimmungen zur Folge, für andere die Forderung einer ergänzenden Untersuchung, die die Kommission über die wahre Lage in diesen Ländern unterrichten soll.

Es wurde ferner beschlossen, über einen Antrag Grossbritanniens zu beraten, demzufolge Ausgleichs- oder Vergeltungszölle gegenüber Griechenland, Bolivien, Guatemala, Haiti, Honduras, Nikaragua, Paraguay, die Philippinen sowie gegen Portugal und dessen Kolonieen eingeführt werden sollen.

In Bezug auf die Anwendung der im Zuckerabkommen vorgesehenen Strafklausel wurde hinsichtlich der Vertragsländer nicht bestritten, dass das Vorhandensein eines über den vereinbarten Ausgleichszoll hinausgehenden Zuschusses die Anwendung der Klausel bedinge. Hinsichtlich der ausserhalb des Vertrages stehenden Staaten überwog die Ansicht, dass ein derartiger Zuschuss als „Prämie" aufzufassen sei. Es wurde hervorgehoben, dass es dem Ausschuss nicht zukomme, eine Frage ausserhalb des Brüsseler Abkommens zu entscheiden. Wenn die Erörterung auf das Gebiet der Prinzipien gebracht werde, müsse die Entscheidung den Vertragsstaaten selbst überlassen bleiben; die Anwendung der Klausel solle von Fall zu Fall ins Auge gefasst werden. Von einer Beschlussfassung müsse abgesehen werden, bis das ständige Bureau in der Lage sein würde, dem Ausschuss entscheidende Beweise für oder gegen das Vorhandensein von Prämien vorzulegen.

Uneinigkeit herrscht über die Frage, wie der brasilianische Zucker bei der Einfuhr in die an der Brüsseler Konvention beteiligten Länder zu behandeln ist. Die brasilianische Regierung gewährt der dortigen Zuckerindustrie eine indirekte Prämie, und deshalb hätte brasilianischer Zucker bei der Einfuhr nach England den in der Konvention vorgesehenen Strafzöllen zu unterliegen. Die brasilianische Regierung hat zwar die Prämie geleugnet, findet aber damit bei der Brüsseler Kommission keinen Glauben. Nur England stellt sich als Grossimporteur von brasilianischem Zucker auf den Standpunkt, es könne, da die Prämie nicht sicher bewiesen ist, keinen Strafzoll für denselben erheben. Die brasilianischen Zucker-Interessenten haben einen Vertreter, einen Engländer, nach Brüssel entsandt, um sich mit der Dauerkommission auseinanderzusetzen.

Für Brasilien — und auch für England — handelt es sich dabei um erhebliche Interessen. Man schätzt nämlich die brasilianische Zuckerernte für 1905/06 auf 6,34 Mill. Sack. Da der Inlandskonsum 4 Mill. Sack nicht übersteigen dürfte, so wären etwas über 2 Mill. Sack zur Ausfuhr disponibel[1]).

1) Centr. Zuckerind. **13**, 602 (1905).
2) Centr. Zuckerind. **13**, 743 (1905).

Uebrigens macht sich in England die Frage, ob die Brüsseler Konvention erneuert oder gekündigt werden soll, stark bemerkbar, und es scheint die Stimmung sehr nach der Seite der Kündigung zu liegen.

Der Einfluss der Brüsseler Konvention[2]) auf den Zuckerverbrauch in den Konventionsländern ist unverkennbar. Am stärksten zugenommen hat der Verbrauch in den Ländern, in denen die Zuckersteuer herabgesetzt werden musste und der Ansporn zum Export in Gestalt der Prämie fortfiel, namentlich in Frankreich, Deutschland, Oesterreich und Belgien. Dagegen ist in den auf Import angewiesenen Ländern (England, Schweiz) der Verbrauch zurückgegangen. Es entfielen auf den Kopf der Bevölkerung in:

	1903/04 kg	1902/03 kg
Frankreich	20,11	10,71
Deutsches Reich . . .	17,20[3])	12,50
Oesterreich	10,61	7,91
Belgien	15,29	9,93
Ver. St. v. Nordamerika	34,89	30,18
England	39,14	39,60
Schweiz	26,42	28,68
Russland	7,15	7,77

Der Rückgang im englischen Verbrauch wird deutlicher, wenn man die Verbrauchszahl pro Kopf für 1900/01 kennt, dieselbe betrug 44,52 kg.

Nach einer Bekanntmachung des deutschen Reichskanzlers vom 17. Juli 1905 ist zufolge Beschlusses der durch Artikel 7 des Brüsseler Vertrages über die Behandlung des Zuckers vom 5. März 1902 eingesetzten ständigen Kommission unter Aufhebung der vorläufigen Annahme (Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 4. September 1903) bei der Einfuhr von Zucker argentinischer Herkunft an Ausgleichszoll festgesetzt für 100 kg raffinierten oder Zucker von 90° Polarisation und mehr 19,90 Frcs. = 15,92 Mk., für 100 kg nicht raffinierten oder Zucker von weniger als 96° Polarisation 15,05 Frcs. = 12,04 Mk., für 100 kg Kandis 10,50 Frcs. = 8,40 Mk.

(Fortsetzung folgt.)

Deutsche Patente.

Patentanmeldungen.

(Bis zum Schluss des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig.)

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 5. März 1906.

4f. E. 11460. Verfahren zum **Formen und Härten aufgehängter Glühkörper** durch Auf- und Abführen der Brenner oder Glühkörper gegeneinander und Drehung der Glühkörper oder Brenner. — Export-Gasglühlicht-Gesellschaft m. b. H., Weissensee bei Berlin. 26. 1. 06.

6b. K. 30248. Verfahren zur Herstellung eines **Denaturierungsmittels** für Spiritus aus Exkrementen, insbesondere von Schafen. — Julius Kluge, Görlitz. 30. 8. 05.

1) Zeitschr. Zuckerind. 1906, 31.
2) Centr. Zuckerind. **13**, 1216.
3) Nach der offiziellen Reichsstatistik berechnet auf Verbrauchszucker und das Betriebsjahr vom 1. August bis 31. Juli. Nach der internationalen Zusammenstellung, die den Verbrauch in Rohzuckerwert berechnet und das Betriebsjahr später beginnen lässt, ergibt sich sogar 19,51 kg (gegen 12,84 kg i. V.).



8m. L. 20651. Verfahren zur **Erhöhung der Intensität von Blauholzfärbungen.** — Lepetit, Dollfus & Gansser, Mailand. 15. 2. 05.

12h. M. 28023. Verfahren zur **Behandlung von Gasen, Dämpfen oder dergl.** mit elektrischen, zwischen den Flügeln eines Ventilators stattfindenden Entladungen. — Frédéric de Mare, Brüssel. 22. 9. 04.

12i. B. 37264. Verfahren zur **Gewinnung von Kohlensäure** aus Generatorgas unter Benutzung einer alkalischen Absorptionslösung. — Dr. E. A. Behrens und Joh. Behrens, Bremen. 25. 5. 04.

12o. C. 12182. Verfahren zur Darstellung von **o-Nitro-o-amino-p-acetaminophenol.** — Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 21. 10. 03.

12o. M. 26190. Verfahren zur Gewinnung von **Essigsäure** durch Destillation von wässeriger, eventuell salzhaltiger Essigsäure. — Dr. Leo Marckwald, Bitterfeld. 4. 10. 04.

12o. R. 20886. Verfahren zur Darstellung von **Harnstoff.** — The Roessler & Hasslacher Chemical Co., New York, V. St. A. 9. 3. 05.

12p. C. 13534. Verfahren zur Darstellung der **5-Oxynaphtobenzaldehydin-** und der 5-Oxynaphtodiaminobenzaldehydin-7-sulfosäure. — Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 6. 4. 05.

12p. F. 19586. Verfahren zur Darstellung von **CC-Dialkyl-2-acyliminobarbitursäuren.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9. 12. 04.

12p. M. 26917. Verfahren zur Darstellung von **CC-Dialkyliminobarbitursäuren**; Zus. z. Pat. 156384. — E. Merck, Darmstadt. 10. 2. 05.

21f. C. 13717. **Glühkörper** für vorzugsweise mit Wechselstrom gespeiste, im Vakuum oder in indifferenten Gasen brennende elektrische Glühlampen. — Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Nürnberg, und Dr. Walther Nernst, Berlin. 20. 6. 05.

21f. H. 32667. **Elektrischer Lichtbogen,** von einem Glühstrumpf umgeben. — Adolf Hess, Turin. 22. 3. 04.

21f. R. 21100. **Anlassvorrichtung für elektrische Apparate** nach Art der Cooper-Hewittschen Quecksilberdampflampe. — Max von Recklinghausen, New York. 4. 5. 05.

21f. S. 20878. Verfahren zur **Herstellung von Glühkörpern** für elektrisches Licht aus schwer schmelzbaren Metallen durch Ziehen oder Walzen. — Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 16. 3. 05.

21f. S. 21533. **Bogenlampenkohle.** — Gebrüder Siemens & Co., Charlottenburg. 26. 8. 05.

22a. A. 11657. Verfahren zur Darstellung eines für die Apparatenfärberei besonders geeigneten **o-Oxyfarbstoffes.** — Anilinfarben- und Extrakt-Fabriken vormals Joh. Rud. Geigy, Basel. 6. 1. 05.

22f. T. 10077. Verfahren zur **elektrolytischen Darstellung von Bleiweiss.** — Clinton Paul Townsend, Washington. 12. 12. 04.

22g. F. 19557. Verfahren zur **Erzielung eigenartiger Farbwirkungen** auf Materialien verschiedenster Art. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 1. 12. 04.

23c. H. 34186. **Aufsaugungsmittel** für das Schmieröl bei selbstschmierenden Lagern. — Fräulein Herminie Cornélis, Brüssel. 21. 11. 04.

25c. H. 32137. **Verfahren zum Umspinnen von Fäden,** Draht oder dergl. mit Fasern. — Frederick Hutchins, London. 9. 1. 04.

26a. H. 35640. Vorrichtung zum **Unschädlichmachen und unmittelbaren Anzeigen von in den einzelnen Gasretorten oder deren Steigerohren auftretendem schädlichen Ueberdruck.** — Gustav Horn, Braunschweig. 29. 6. 05.

30h. R. 20406. Verfahren zur **Gewinnung von medizinisch brauchbarem Moor** aus minderwertiger oder tauber Moorerde. — Dr. Johannes Reitz, Berlin. 18. 11. 04.

34l. W. 23393. Aus einem kappenartigen, über das Kochgefäss oder dergl. zu setzenden, an eine Abzugsleitung angeschlossenen Mantel bestehender **Dunstfänger.** — Wilhelm Westphal und Friedrich Putzenius, Seebad Ahlbeck. 8. 2. 05.

39a. P. 15717. Verfahren und Vorrichtung, um **Gummi von den mit ihm verbundenen Stoffasern zu trennen.** — Hermann Penther, Limmer bei Hannover. 4. 2. 04.

39b. B. 38759. Verfahren zur Herstellung **celluloïdartiger Massen.** — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. 12. 04.

40c. Sch. 23061. Verfahren zur Erzeugung von **Metallniederschlägen** in dicken Schichten unter Verhinderung störender Kristallbildungen bei der elektrolytischen Raffination von Metallen. — Rudi Schindler, Charlottenburg. 12. 12. 04.

53i. C. 13724. Verfahren zur Gewinnung der in den Kakaoschalen enthaltenen **Proteïnstoffe.** — Johannes Cracau, Dresden. 9. 12. 04.

85c. T. 9664. Verfahren und Vorrichtung zur **biologischen Reinigung von Abwässern** durch getrennte Behandlung ihrer festen und flüssigen Stoffe. — Dr. William Owen Travis, Hampton, Middl., und Edwin Ault, Westminster. 14. 5. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 8. März 1906.

4f. P. 14138. Verfahren zur **Herstellung eines gleichmässigen Kopfes an Glühkörpern** nach Patent 132094; Zus. z. Pat. 132094. — Patent-Rund-Kopf-Glühkörperfabrik Ernst von Bülow, Schöneberg. 15. 10. 02.

12d. W. 21852. Verfahren zur **Trennung von Gemischen flüssiger und fester, schmelzbarer Stoffe,** wie Oel und Stearin, Paraffin und dergl. in Filterpressen mit zwecks Ausübung einer Pressung auf das Filtergut ineinander dicht geführten Filterplatten. — Gustav Wagner-Schmidt, Wien. 15. 2. 04.

12e. Sch. 21551. Vorrichtung zur **Reinigung von Hochofengasen und dergl.** — Louis Schwarz & Co., Dortmund. 1. 2. 04.

12i. D. 15948. Verfahren zur Darstellung von **Natriumperborat.** — Deutsche Gold- u. Silber-Scheide-Anstalt, vorm. Roessler, Frankfurt a. M. 3. 6. 05.

12p. F. 19997. Verfahren zur Darstellung einer **o-Oxychinolinsulfosäure.** — Franz Fritzsche & Co., Chemische Fabrik, Hamburg. 25. 3. 05.

12q. C. 13820. Verfahren zur **Zerlegung des bei der Sulfurierung von Guajakol entstehenden Gemisches** von o- und p-Guajakolsulfosäure. — Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul bei Dresden. 24. 7. 05.

12q. S. 20378. Verfahren zur Darstellung von **Aminonaphtolen.** — Dr. Franz Sachs, Berlin. 7. 12. 04.

21c. F. 20204. Verfahren und Vorrichtung zur **Herstellung von elektrisch leitenden Draht- und Rohrverbindungen.** — Gustav Fulda, Fichtenau. 17. 5. 05.

21f. B. 37976. **Elektrische Vakuumdampflampe.** — Charles O. Bastian, London. 29. 8. 04.

22a. G. 21481. Verfahren zur Darstellung von **o-Oxyazofarbstoffen.** — Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 19. 6. 05.

22f. A. 10954. Verfahren zur Darstellung **roter Farblacke.** — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 7. 5. 04.

22f. A. 11161. Verfahren zur Darstellung **echter Farblacke.** — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 18. 7. 04.

24a. F. 20643. **Ofen,** bei dem die Verbrennungsgase in einer von der Feuerung unmittelbar beheizten und mit ihr durch Schlitze oder Oeffnungen in Verbindung stehenden Nachverbrennungskammer nochmals verbrannt werden. — Heinrich Freise, Bochum. 13. 9. 05.

30h. L. 20235. Verfahren zur Herstellung eines in Wasser und Weingeist leicht löslichen **Eisenpräparats.** — Dr. Ernst Laves, Hannover. 3. 11. 04.

30h. G. 21246. Verfahren zur Darstellung eines **therapeutisch verwertbaren flüssigen Gemisches von Salicylglycolsäuremethylester** und Salicylglycolsäureäthylester. — Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 4. 11. 04.

30h. K. 28381. Verfahren und Vorrichtung zur **Entwicklung von Sauerstoff für Bäder.** — Kopp & Joseph, Berlin. 18. 11. 04.

42e. A. 11621. **Flüssigkeitsmesser;** Zus. z. Pat. 105289. — Max Arndt, Aachen. 27. 12. 04.

57c. B. 40509. Aus zwei ineinander gesetzten zylindrischen Behältern gebildetes **durchsichtiges Entwicklungsgefäss für Films.** — Heinrich Barczewski, Langfuhr bei Danzig. 18. 7. 05.

57c. T. 9874. Vorrichtung zum **Einlegen, Entwickeln, Waschen und Fixieren von photographischen Platten** oder Films bei natürlichem oder künstlichem Licht. — Hans Tirmann und Hugo Tirmann, Pielach bei Melk, N.-Oesterr. 5. 9. 04.

75d. T. 9701. Verfahren zur Erzeugung von **Moirêwirkungen auf Glas.** — Theisen & Co., Crefeld. 31. 5. 04.

75d. W. 23585. Verfahren zur **Vertiefung der natürlichen Musterung von Oberflächen** der nach Patent 166194 hergestellten Legierungen; Zus. z. Pat. 166194. — Max Wagner, Wiesbaden. 15. 3. 05.

79c. B. 41506. Verfahren zur **Konservierung von Zigarren.** — Dr. Alfred Beddies, Berlin. 23. 11. 05.

79c. W. 24075. Verfahren zur Herstellung von **Zigarettenhülsen aus Asbestpapier.** — Emil Weber, Dresden-A. 1. 7. 05.

80a. K. 29135. Verfahren zur Herstellung von **Eisenbetonbaukörpern.** — Johannes Kisse, Berlin. 10. 3. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 12. März 1906.

4g. R. 19530. **Spiritus-Glühlichtbrenner.** — Otto Rabenhorst und Willibald Liedke, Berlin. 22. 1. 04.

6b. F. 19147. Verfahren zur technischen Herstellung von **Reindiastase.** — Dr. Sigmund Fränkel, Strassburg i. E. 1. 8. 04.

8i. S. 20551. **Leicht hantierbare, Natriumsuperoxyd enthaltende Mischungen.** — Dr. Leopold Sarason, Hirschgarten bei Berlin. 16. 1. 05.

10a. M. 26777. **Ein- oder mehrkammeriger Ofen** zur Verkohlung von Holz, Torf und dergl. — Carl Jacob Rudolf Müller, Sundbyberg (Schwed.). 19. 1. 05.

12c. S. 21385. Stetig wirkende **Lösevorrichtung für Salze.** — Richard Sauerbrey, Stassfurt. 19. 7. 05.

12i. D. 15510. Verfahren zur Darstellung von **Halogensauerstoffsalzen** durch Elektrolyse von Halogenverbindungen. — Deutsche Solvay-Werke, Akt.-Ges., Bernburg. 10. 1. 05.

12i. P. 16170. Verfahren zur Gewinnung von **Schwefel aus Schwefelwasserstoff** oder solchen enthaltenden Gasgemischen. — Chemische Fabrik Rhenania und Fritz Projahn, Stolberg bei Aachen. 11. 6. 04.

12p. F. 20192. Verfahren zur Darstellung von **CC-Dialkylbarbitursäuren.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 12. 5. 05.

12p. H. 36444. Verfahren zur Darstellung von **3-Alkyl- und 1·3-Dialkyl-4-amino-2·6-Dioxypyrimidinen;** Zus. z. Anm. H. 35512. — Dr. Paul Höring, Berlin. 6. 11. 05.

18b. N. 7717. Verfahren zum ununterbrochenen **Vorfrischen von flüssigem Roheisen** durch oxydisches Eisenerz im Schachtofen. — Jean Baptiste Nau, New York. 6. 3. 05.

19c. J. 7887. Verfahren zur Herstellung von **Strassenpflaster.** — Julius Jacob, Berlin. 28. 5. 04.

21a. R. 20204. Verfahren zur Erzeugung **dauernd ungedämpfter elektrischer Schwingungen.** — Ernst Ruhmer und Adolf Pieper, Berlin. 26. 9. 04.

22a. O. 4454. Verfahren zur Darstellung von **beizenfärbenden Monoazofarbstoffen;** Zus. z. Pat. 157495. — Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 12. 2. 04.

24a. E. 10427. **Feuerungsverfahren und Feuerung für Flammöfen.** — Eldred Process Company, New York. 26. 11. 04.

24a. V. 6061. **Füllschachtfeuerung mit Entgasung des Brennstoffes** und Rückführung der mit Luft gemischten Schwelgase nach der Verbrennungsstelle. — Theodor Vogeler, Hannover. 13. 6. 05.

24e. S. 21224. Verfahren und **Gaserzeuger zur Herstellung von Kraftgas;** Zus. z. Pat. 164358. — Adolph Saurer, Arbon, Schweiz. 6. 6. 05.

32a. S. 20843. Verfahren zur Herstellung **beiderseitig offener Glashohlkörper;** Zus. z. Pat. 164442. — Paul Theodor Sievert, Dresden. 10. 3. 05.

38h. R. 20821. Verfahren zur **Tränkung von Holz** mit einer beschränkten Menge von Teeröl oder anderen fäulniswidrig wirkenden öligen Stoffen. — Guido Rütgers, Kommandit-Gesellschaft, Wien. 24. 2. 05.

38i. R. 20026. **Anhebevorrichtung** für das Hobelgehäuse von Maschinen zum Hobeln von Fäden und Bändern aus Holz. — Carl A. Richter, Söllingen bei Durlach. 11. 8. 04.

40a. C. 12854. Verfahren zur **Gewinnung von Zink** aus zinksilikathaltigen Zinkerzen durch Auslaugung mit Zinksalzlösungen. — Alfred Valentine Cunnington, Winnington, Engl. 27. 6. 04.

45l. M. 25686. Verfahren zur **Desinfektion und zur Vertilgung von Ungeziefer.** — René Marot, Paris. 21. 6. 04.

85a. L. 20267. **Sterilisierapparat** für Flüssigkeiten, insbesondere für Trinkwasser. — Dr. F. Lutze und Heinrich Grabert, Berlin. 12. 11. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 15. März 1906.

4a. J. 8586. Aus schmalen Stäben mit daran befestigten Ringteilen bestehender **Glühkörperhalter** für Gasglühlichtbrenner. — Julius Jürgens, Hamburg. 29. 7. 05.

6b. D. 15856. **Brauverfahren** unter möglichst heisser Abläuterung der Würze und Nachverzuckerung durch kalten Satz. — Rudolf Dietsche, Waldshut in Baden. 4. 5. 05.

7b. R. 20515. Verfahren zur Herstellung von **Patronenhülsen** und Kartuschhülsen aus Messing oder anderen Kupferlegierungen. — Rheinische Metallwaren- u. Maschinenfabrik, Düsseldorf-Derendorf. 16. 12. 04.

8b. H. 34865. Verfahren zur **Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des zur Herstellung elastischer Kalanderwalzen dienenden Stoffes gegen Hitze** und Feuchtigkeit. — Joh. Albert Henckels, Düsseldorf. 6. 3. 05.

10b. E. 10578. Verfahren zur Herstellung von **Briketts,** insbesondere aus Brennstoff mit Sulfitzellulose-Ablauge. — Max Elb, G. m. b. H., Dresden-Löbtau. 25. 1. 05.

12a. H. 32779. **Verdampfer** für salzausscheidende Flüssigkeiten. — C. Heckmann, Berlin. 8. 4. 04.

12h. S. 20374. Herstellung von **Elektroden für elektrolytische Zwecke;** Zus. z. Anm. S. 20176. — Gebr. Siemens & Co., Charlottenburg. 6. 12. 04.

12o. H. 33174. Verfahren zur Herstellung von **Bleiacetaten aus Blei,** Essigsäure und Luft. — Gebr. Heyl & Co., G. m. b. H., und Dr. Adolf Wultze, Charlottenburg. 11. 6. 04.

12q. B. 40884. Verfahren zur Darstellung von **Monoalkylestern des 1·4-Dioxynaphtalins.** — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 8. 9. 05.

12q. F. 19744. Verfahren zur Darstellung von **Aminoalkoholen.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 26. 1. 05.

12q. F. 19745. Verfahren zur Darstellung von **Diaminoalkylestern.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 26. 1. 05.

12q. G. 20978. Verfahren zur Darstellung von **Arylanthranilsäuren.** — Frl. Dr. Irma Goldberg, Genf, und Dr. Fritz Ullmann, Charlottenburg. 20. 2. 05.

13b. Sch. 22860. Vorrichtung zur **chemischen Untersuchung des Kesselwassers** eines im Betriebe befindlichen Kessels. — August Schmitz, Aachen-B. 3. 11. 04.

16. K. 28826. Verfahren zum **Zerkleinern von Thomasschlacke** durch Wasserdampf. — Traugott Kalinowsky, Biebrich a. Rh. 28. 1. 05.

18a. G. 18221. Verfahren und Schachtofen zur **Erzeugung von Eisenschwamm** durch mittelbare, mittels Verbrennung eines Gemisches von Gas und Luft bewirkte Erhitzung eines Gemisches von Eisenerz und Kohle. — Gustaf Gröndal, Djursholm, Schweden. 31. 3. 03.

21b. G. 17746. **Elektrischer Sammler** mit konzentrisch ineinander stehenden hohlzylindrischen Elektroden. — Louis Albert Génard, Paris. 16. 12. 02.

26e. K. 27235. Verfahren zum **Ablöschen von glühendem Koks** während der Förderung in maschinell bewegten Fördergefässen. — Aug. Klönne, Dortmund. 21. 4. 04.

45b. Sch. 23595. Verfahren zur **Samenprüfung.** — Edmund Scharf, Halle a. S. 25. 3. 05.

53e. H. 34595. Verfahren zur Herstellung **emulgierbarer Trockenmilch.** — James Robinson Hatmaker, Paris. 27. 1. 05.

75d. R. 21956. Verfahren zur Herstellung von **Celluloïdplatten** und dergl. mit sammetartigem Aussehen. — Rheinische Gummi- und Celluloïd-Fabrik, Mannheim-Neckarau. 29. 11. 05.

75d. T. 9967. Verfahren zur Herstellung von **Stein- und dergl. Mustern** als solchen oder in Ueberzug- oder Füllungsschichten aus Kolloïden. — Dr. Isidor Traube, Wilmersdorf. 27. 10. 04.

Zurücknahme von Anmeldungen.

4f. E. 10519. Verfahren zum **Formen und Härten aufgehängter Glühkörper** durch Auf- und Abführen der Brenner oder Glühkörper gegeneinander und Drehung der Glühkörper oder der Brenner. 13. 11. 05. Von neuem bekannt gemacht unter B. 11460, Kl. 4f.

26a. A. 11267. Ofen zur **Erzeugung von Leuchtgas** mit knieförmig gekrümmten oder geknickten Retorten. 22. 2. 06.

28b. M. 28135. Verfahren und Vorrichtung zum **Glattmachen der gewirbelten Haare bei Fellen.** 15. 2. 06.

Versagungen.

22d. K. 24400. Darstellung eines **Schwefelfarbstoffs.** 11. 4. 04.

22d. K. 24649. Verfahren zur **Isolierung eines gelben, schwefelhaltigen Baumwollfarbstoffs.** 31. 8. 03.

22h. N. 6982. Verfahren und Vorrichtung zum **Perlen von Harzen, Wachsarten und dergl.** 5. 9. 04.

29b. H. 29215. Verfahren zur **Erzeugung künstlicher Fäden** von besonderem Glanz. 21. 12. 03.

49f. H. 30189. Verfahren und Vorrichtung zur **elektrischen Schweissung dünner und dünnster Bleche.** 20. 6. 04.

53d. G. 17110. Verfahren zum **Rösten und Konservieren von Kaffee und dergl.** 17. 9. 03.

80b. L. 18947. Verfahren zur Herstellung von **Zement** aus Hochofenschlacke, Kalk und anderen Zuschlägen durch Mischen der vorgewärmten Zuschläge mit glühender Hochofenschlacke. 18. 8. 04.

Gebrauchsmuster.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 5. März 1906.

42e. 270856. **Apparat, welcher anzeigt, wie oft ein Gefäss gefüllt worden ist,** gekennzeichnet durch einen Schwimmer, der einen Zeiger bewegt. — Jacob Heller, Ruhla. 22. 1. 06. H. 29009.

42e. 271026. **Messzylinder aus Glas** für photographische und andere Zwecke, welcher in einen gesondert hergestellten Fuss aus Porzellan eingesetzt ist. — Thüringer Glas-Instrumenten-Fabrik W. Schmidt & Co., Luisenthal i. Th. 4. 9. 05. T. 7118.

42h. 271049. **Plattenpolarisator oder Analysator** ohne Verschiebung des austretenden Lichtbündels aus der Achse des einfallenden Bündels. — Arthur Pfeiffer, Wetzlar. 15. 12. 05. P. 10697.

42l. 271096. **Zur Bestimmung des Fettsäuregehaltes von Seife dienender Kolben** mit zwei in denselben eingeschmolzenen, bis nahe an den Boden reichenden Röhren. — C. C. Sucker und Christian Conrad Sucker, Nürnberg. 25. 1. 06. S. 13408.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 12. März 1906.

42l. 271354. **Apparat zur Schmutzbestimmung in Flüssigkeiten,** in welchem der Schmutz in einem Kreise von bestimmtem Durchmesser abgelagert wird. — Alexander Bernstein, Berlin. 31. 1. 06. B. 30038.

Auslandspatente.

Patenterteilungen.

England.

80. Verfahren zur Darstellung einer **therapeutischen Verbindung.** — Johnson. 1906.

1182. Verfahren zur Darstellung eines **Zelluloseproduktes.** — Soc. Française de la Viscose. 1906.

1299. Verfahren zur **Läuterung von mit Eisensalzen verunreinigtem Kupfersulfat** und zur direkten Gewinnung von Kupfersulfat aus Erzen. — Conedera. 1906.

2304. Verfahren zur Darstellung von **Orthotoluolsulfochlorid.** — Oberländer & Alliance Chemical Co. 1905.

2463. Verfahren zur Behandlung von **Leucit und leucithaltigen Stoffen.** — Piva. 1905.

2532. Verfahren zur **Behandlung schwefelhaltiger und oxydierter Erze** zur Wiedergewinnung von Zink-, Nickel-, Kobalt-, und Manganoxyden, sowie von Kupfer, Arsenik, Antimon, Blei, Wismut, Kadmium und Zinn. — W. G. Rumbold, G. Patchin und J. W. Hughes. 1905.

2619. Verfahren zur **Gewinnung von Metallen aus Erzen.** — Gutensohn. 1905.

3004. **Elektrischer Ofen** zum Mischen von Stahl. — Electro Metallurgique Française. 1906.

3619. Verfahren zur Herstellung von **Zement aus Ofenschlacke.** — Colloseus. 1905.

3680. Verfahren zur Darstellung **konzentrierter Salpeter- und Schwefelsäuren aus Nitrosulfosäure** und nitroser Schwefelsäure. — Det Norske Aktieselskob for Elektrokemisk Industri & Halvorsen. 1906.

3994. Verfahren zur **Rückgewinnung von schwefliger Säure und Kohlensäure** bei der Behandlung von schwefelhaltigen Erzen oder Sulfaten oder Schwefelverbindungen jeder Art, sowie zur Erzeugung von Stickstoff. — Lance & Elworthy. 1906.

4057. **Nitroglycerinhaltige Sprengstoffe.** — Wetter. 1905.

5449. Verfahren zur Darstellung eines **gelben Schwefelfarbstoffs.** — Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter-Meer. 1905.

5663. Verfahren zum **Auslaugen und Waschen von Zucker** und anderen Stoffen. — Hinze. 1905.

5845. Verfahren zur Erzeugung **reiner Diastase.** — Fränkel. 1905.

5984. **Elektrischer Ofen** und Elektroden für denselben. — Price, Cox & Marshall. 1905.

6916. **Destillations- und Kondensationsvorrichtung.** — Brown. 1905.

11058. Verfahren zur Darstellung von **Anhydriden der organischen Säuren.** — Sommer. 1905.

11066. Verfahren zur Darstellung von **Schwefelfarbstoffen.** Meyenberg, Allpass & Clayton Aniline Co. Ltd. 1905.

12843. Verfahren zur Darstellung von **neuen Estern der Aminoalkohole,** Salzen derselben und neuer Zwischenprodukte. — E. H. Cooper. 1905.

12956. Verfahren zur Darstellung von **Seidenfibroinpepton.** — Abel. 1905.

13804. Verfahren zur Darstellung von **Polyazofarbstoffen.** — Bansford. 1905.

14329. Vorrichtung zum **Pulverisieren von Hochofenschlacke.** — Colloseus. 1905.

16723. Verfahren zur Darstellung von **Guajakolsulfonsäuren** und Salzen derselben. — Ellis. 1905.

21839. Verfahren zur **Ausscheidung von Metallen aus ihren Erzen.** — Saunders. 1905.

23592. Verfahren zur Herstellung von **Rohgusseisen.** — Henning. 1905.

24243. **Gas für Leucht- und Heizzwecke.** — Arzt & Baron. 1904.

24872. **Mischvorrichtung** zum Sättigen von Flüssigkeiten mit Gasen. — Malmendier & Stühler. 1905.

25116. Vorrichtung zum **Trennen von Goldteilchen oder dergl.** aus der Gangart. — Moore. 1904.

Frankreich.

329822. **Elektrischer Ofen.** — P. Girod. 28. 11. 05.

345173. Verfahren und Vorrichtung zum **Entschälen, Bleichen und Färben von Seide.** — Société Schmid frères. 3. 2. 05.

350383. Verfahren zur Herstellung von **künstlicher Seide** und Textilstoffen. — H. E. A. Vittenet. 3. 2. 05.

353858. Verfahren, um die **Veränderung von Chloroform durch Luft oder Licht zu verhüten** und eine etwaige Zersetzung anzuzeigen. — P. J. Breteau. 18. 11. 05.

358028. Verfahren zum **Aufbessern von Aluminiumlegierungen.** — C. Classen. 17. 11. 05.

359352. Vorrichtung zur **Analyse von Gasen.** — „Monopol"-Betriebskontroll-Apparate K. Steinbock. 28. 11. 05.

359767. Verfahren zur **Vorbereitung von Schwefelkies** für die Entschwefelung. — U. Wedge. 6. 11. 05.

359769. Verfahren zum **elektrischen Löten.** — L. S. Lachman. 9. 11. 05.

359771. Methode zur **Behandlung von Cerealien.** — Nordyke & Marmon Company. 14. 11. 05.

359820. Verfahren zur Darstellung von **Dialkylbarbitursäuren.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 3. 2. 05.

359858. Verfahren zur Darstellung von **Azofarbstoffen.** — Fabrique de Couleurs d'Aniline et d'Extraits. 4. 2. 05.

359912. Verfahren zum **Konservieren von Gemischen** aus Natriumdioxyd und anderen Salzen gegen Veränderung durch Luftfeuchtigkeit. — Compagnie Générale de Phonographes, Cinématographes et Appareils de Précision. 29. 11. 05.

359913. Verfahren zur **Gewinnung von Kupfer aus seinen Erzen.** — L. Jumau. 29. 11. 05.

359944. **Fahrbare Vorrichtung** zur Destillation von Holz. — L. M. T. H. De Vallande. 29. 11. 05.

359998. Verfahren zur Herstellung einer **möglichst einfachen Charge** bei Verfahren zum Schmelzen und elektrischen Heizen. — F. A. Kjellin. 2. 12. 05.

360033. Verfahren zur Herstellung von **Stahl.** — V. Defays. 2. 12. 05.

360071. Verfahren zur **Gewinnung von Kupfer aus seinen Erzen.** — G. R. M. Sweeting. 11. 2. 05.

360086. Verfahren zur Gewinnung von **Aluminium aus Bauxit.** — G. Muth. 5. 12. 05.

360101. Verfahren zur **Trennung von Metallen.** — N. V. Hybinette. 5. 12. 05.

360107. Verfahren und Mittel zum **Konservieren von Bier.** — H. Canonne. 13. 2. 05.

360152. **Künstliches Leder.** — A. Sylvestre. 7. 12. 05.

360174. Verfahren zur Herstellung einer **Seife,** Salbe oder Paste für Desinfektions- und sonstige Zwecke. — J. Kessler & Co. 7. 12. 05.

Amerika.

811552. Verfahren zur Herstellung von **Bleioxyd.** — J. H. Bridge, New York. 6. 2. 06.

811706. Vorrichtung zur Erzeugung von **Gas.** — B. E. Eldred und C. Ellis, New York, N. Y. 6. 2. 06.

811725. Mittel zum **Löten von Aluminium.** — A. W. King, London. 6. 2. 06.

811826. Verfahren zur Darstellung von **4-imino-2-6-Dioxypyrimidin.** — M. Conrad, Aschaffenburg, und W. Beckh, Darmstadt. 6. 2. 06.

811902. Verfahren zur Herstellung von **hydraulischem Zement.** — C. D. Clark, Clifton, Ariz. 6. 2. 06.

811971. Verfahren zur Herstellung von **Milchpräparaten.** — Székely und E. Kovacs, Budapest. 6. 2. 06.

812083. **Schmelzofen.** — A. R. Partridge, San Francisco, Cal. 6. 2. 06.

812098. Verfahren zur Herstellung einer **Cellulose-verbindung.** — R. W. Strehlenert, Djursholm, Schweden, und F. Renbold, Ludwigshafen a. Rh. 6. 2. 06.

812124. Verfahren zur Darstellung von **Formaldehyd-hydrosulfit.** — E. Fourneaux, New York, N. Y. 6. 2. 06.

812170. Vorrichtung zur **magnetischen Trennung von Eisenerz.** — G. Gröndal, Djursholm, Schweden. 6. 2. 06.

812186. Vorrichtung zum **Schmelzen von Erzen.** — A. M. Day, Butte, Mont. 13. 2. 06.

812195. **Sprengstoff.** — R. Escales, München. 13. 2. 06.

812247. Verfahren zum **Reduzieren von Eisenerz.** — G. M. Westman, New York. 13. 2. 06.

812357. **Trockenverfahren** zur Herstellung von Bleiverbindungen. — J. P. Neville, Oakland, Cal. 13. 2. 06.

812460. Rührwerk für **Cyanidlösungen.** — H. P. Smith und F. J. Hobson, Guanajuato, Mexiko. 13. 2. 06.

812473. Verfahren zur Behandlung von **Erzen.** — E. W. Arnold, San Francisco, Cal. 13. 2. 06.

812493. Methode zum **Körnen von Aluminium.** — W. Hoskins, Lagrange, Ill. 13. 2. 06.

812554. **Alkaminester der Paraaminobenzoësäure.** — A. Einhorn, München. 13. 2. 06.

812598. Verfahren zum **Chlorieren von Indigo.** — A. Schmidt und E. Kronholz, Höchst a. M. 13. 2. 06.

812599. **Gelbgrüner Anthrachinonfarbstoff.** — R. E. Schmidt und K. Thun, Elberfeld. 13. 2. 06.

812608. Verfahren zur Darstellung einer **Formaldehyd-verbindung.** — A. Stephan, Gross-Lichterfelde. 13. 2. 06.

812631. **Aethermischung zum Desinfizieren.** — T. Bargiela, J. P. Mislowsky, A. Caricchia und L. E. Odio, Buenos Ayres, Argentinien. 13. 2. 06.

812684. **Grüner Anthrachinonfarbstoff.** — R. E. Schmidt, Elberfeld. 13. 2. 06.

812785. Verfahren zum **Schmelzen von Erzen.** — A. M. Day, Butte, Mont. 13. 2. 06.

Neues aus Wissenschaft und Technik.

Die **Ausnutzung der Wärme in den Wärmekraftmaschinen.** Alle Wärmekraftmaschinen benötigen zu ihrem Betrieb eines Energieträgers in fester, gasförmiger oder flüssiger Form. Die wirklich erreichte Ausnutzung desselben ist aber nur ein Bruchteil des idealen Wertes. So werden z. B. bei einer guten Dampfmaschine nur 11,4 Proz. der Wärme-Energie der Kohlen ausgenutzt. Die beste Ausnutzung der Wärme wird dann zu erwarten sein, wenn die Temperaturen möglichst weit auseinander liegen, also das Temperaturgefälle möglichst gross ist. Unter diesem Gesichtspunkte wurde die Einführung des überhitzten Dampfes vorgeschlagen, die dadurch erzielten Ersparnisse an Kohlenkosten betragen für Deutschland jährlich 8400000 bis 12500000 Mk. Die wirksamste Ausnutzung eines grossen Temperaturgefälles liegt in den Verbrennungsmaschinen oder Explosionsmotoren vor. So nutzt z. B. eine Leuchtgasmaschine 22 bis 29 Proz., eine Dieselmaschine 27 bis 32 Proz. aus. Doch gehen auch da noch 70 bis 80 Proz. verloren. Die Brennstoffkosten betragen pro effektive Pferdekraftstunde bei einer

kleinen Dampfmaschine . . .	6 bis 8 Pfg.,
grossen Dampfmaschine . . .	1,5 Pfg.,
Dampfturbine	1,5 „
Leuchtgasmaschine	6,6 bis 5 Pfg.,
Dieselmaschine	5 bis 4 „
Kraftgasmaschine	1,7 „ 1,4 Pfg.,
Sauggasmaschine	1,5 „ 0,8 „
Benzinmaschine	6 bis 4,5 „
Spiritusmaschine	7,5 bis 6 Pfg.,

Mit Einrechnung der Amortisation, Anlagekosten u. s. w. kostet nach Eberle eine effektive Pferdekraftstunde für eine 100 PS-Maschine bei einer Arbeitszeit von täglich 10 Stunden

Dampfmaschine ohne Kondensation . .	3,55 bis 4,72 Pfg.,
Stationäre Lokomobile mit Kondensation	3,08 „ 4,11 „
Kraftgasanlage, relativ	3,26 „ 3,86 „

Die Grossdampfmaschine, namentlich mit Ueberhitzung, hält den Wettbewerb mit einer Kraftgasanlage aus; für mittlere Leistungen gehört die stationäre Lokomobile zu den besten Motoren.

(Allg. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabr. 1905, Nr. 52.)

Die Akademie der Wissenschaften in Berlin hat in der Sitzung am 15. Februar beschlossen, dem aus den Akademien und Gesellschaften der Wissenschaften zu Göttingen, Leipzig, München und Wien bestehenden Verbande deutscher wissenschaftlicher Körperschaften beizutreten.

Durch Erlass des Präsidenten des Kaiserlichen Patentamtes wurde verfügt, dass von nun ab in der Auslegehalle des Amtes ein in 7800 Gruppen geteiltes Exemplar der deutschen **Patentschriften** dem Publikum behufs Benutzung zur Verfügung stehen wird. Ein Verzeichnis dieser Gruppen, die kleine, technologisch zusammenhängende Erfindungsgebiete umfassen, wird demnächst im Drucke erscheinen. Es ist geplant, dieselbe Gruppeneinteilung allmählich auch auf die ausländischen Patentschriften, sowie die Buch- und Zeitschriftenliteratur auszudehnen, wodurch jedermann Gelegenheit geboten werden soll, sich über das auf einem bestimmten Gebiete bereits Vorhandene rasch zu orientieren.

Die Revisoren der **Nobelstiftung** teilen in dem Rechenschaftsbericht der Stiftung mit, dass die fünf Nobelprämien dieses Jahr sich auf je 138536 Kronen belaufen werden, also auf 453 Kronen mehr als im Vorjahre.

Stiftungen zu wohltätigen Zwecken. Der Aufsichtsrat der Aktiengesellschaft Steinkohlenbergwerk Nordstern zu Essen hat auf Vorschlag seines Vorstandes, Generaldirektors Bergrat Kost, beschlossen, 45000 Mk. für wohltätige Zwecke zur Verfügung zu stellen. Hiervon sollen aus Anlass der silbernen Hochzeit des Kaiserpaares 25000 Mk. zum Bau einer Haushaltungsschule (Koch- und Flickschule) für Töchter von Bergleuten verwendet werden.

Anlässlich der silbernen Hochzeit des Kaiserpaares hat Dr. Hermann Marx, Gesellschafter des Chemikalienwerkes Griesheim G. m. b. H., für unterstützungsbedürftige Beamte und Arbeiter der Firma eine Stiftung von 20000 Mk. gemacht.

In Stolberg bei Aachen haben Kommerzienrat Lynen, Victor Lynen, Emil Schleicher, Franz Wirtz und M. von Asten in Verbindung mit anderen Bürgern und den industriellen Gesellschaften der Stadt aus Anlass der Silberhochzeit des Kaiserpaares zur Gründung einer Säuglingsmilchanstalt 65000 Mk. gestiftet.

Zum Andenken an Henry Bessemer sollen **Stipendien** für weiter Vorgeschrittene, die den wissenschaftlichen Fortschritt der metallurgischen und bergbaulichen Industrie bezwecken, geschaffen werden und einem freien internationalen Wettbewerb offen stehen. Als Mittelpunkt aller durch die Stiftung veranlassten Arbeiten sollen zwei grosse Laboratorien für Metallurgie und Bergbau an der Schule für Minenwesen in South-Kensington (London) errichtet werden. Auch soll dort Bessemer ein Denkmal gesetzt werden.

Im Anschluss an die Ausstellungen in den Jahren 1892 und 1902 beabsichtigt der Olmützer Gewerbeverein, in der Zeit vom 15. Juni bis Mitte September 1907 **eine internationale Ausstellung der neuesten Erfindungen und Verbesserungen auf den verschiedenen Gebieten in Olmütz** zu veranstalten.

Die Buchhandlung Gustav Fock, G. m. b. H. in Leipzig, hat eine **Leihanstalt** für auf dem Gebiete der Chemie und Pharmazie erschienene Werke eingerichtet.

Ein junger Chemiker der Dynamitfabrik Krümmel bei Lauenburg erfand eine **Sprengmasse** von der Explosionskraft des Dynamits. Herstellung und Gebrauch derselben sollen aber weniger gefahrvoll sein.

Explosion von Gemischen von Leuchtgas und Luft in einem geschlossenen Gefäss. Bei den Versuchen von L. Bairstow und A. D. Alexander wurden die Gase unter Vermeidung der Diffusion gemischt, die meisten Versuche bei einem Anfangsdruck von 2,46 kg pro Quadratcentimeter ausgeführt und die Entzündungen von verschiedenen Punkten vorgenommen. Die Zusammensetzung des Gemisches wurde geändert, und im allgemeinen zeigten sich Unterschiede sowohl in der Explosionsdauer, als auch im maximalen Druck. Der höchste Druck und die rascheste Explosion werden erzielt, wenn

der O der Luft vollständig verbrannt war. Die Mischungen sind nicht entzündlich, bis das Volumen des Leuchtgases grösser ist als $^1/_{17}$ des Gesamtvolumens. Nur ein kleiner Teil des Gases verbrennt dann. Der verbrannte Anteil steigt rapid an mit dem Gehalt an Kohlengas, bis er $^1/_{12}$ des Gesamtvolumens ausmacht. Das wenigst Entzündbare der Bestandteile verbrennt dann, und die Verbrennung wird und bleibt vollständig so lange, als Luft im Ueberschuss ist; im letzteren Falle verbrennen die Bestandteile wahrscheinlich nacheinander und nicht gemeinschaftlich. (Proc. Royal Soc. London, 1905, S. 340; nach Chem. Centr. 1905, II, S. 945.)

Monazitsand und Thorium. Das Imperial Institute hat einen zusammenfassenden, amtlichen Bericht über das Vorkommen und die Aufbereitung abbauwürdiger Monazitmineralien veröffentlicht, dem folgendes entnommen sei: Brasilien. Die brasilianischen Monazitlager stellen zur Zeit die Hauptquellen für thoriumhaltige Mineralien dar. Die Monazitsande sind durch Verwitterung von Granit und Gneiss entstanden, durch die Flüsse zum Meeresufer geführt und hier zusammen mit Ton, Quarzsand und Konglomerat abgesetzt worden. Wo sie innerhalb des Gezeitengebietes liegen, hat die See das leichtere Material herausgewaschen und Lager von Monazit, Ilmenit (Titaneisenerz) und Granit zurückgelassen. Diese Mineralien kommen oft mit anderen gemischt, oft in abwechselnden Lagen und meistens von anderen Gesteinsarten überlagert vor. Die Monazitlager sind selten dicker als 0,5 m, erreichen jedoch manchmal 1 m Dicke. Ihre Form ist linsenartig, nach der See zu dünner werdend. Reichere Lager sind selten länger als 500 m und meistens nur 20 m breit oder schmäler. Bis vor kurzem sind solche Ablagerungen mit weniger als 15 Proz. Monazit ausgebeutet worden, und manche von ihnen enthalten sogar 70 Proz. Die meisten Lager werden durch die Tätigkeit der See nicht ergänzt und nähern sich ihrer Erschöpfung, doch bilden sich in den grossen Lagerstätten bei Prado, die jährlich 1200 bis 1600 Tons Monazit liefern, immer wieder neue Ablagerungen durch die Zerstörung der monazitführenden Tonklippen, an deren Fusse sie sich befinden. Zur Gewinnung des Monazits schaufelt man den überlagernden, wertlosen Quarzsand sorgfältig ab bis zum Erscheinen des monazithaltigen, sogen. Gelbsandes, diesen füllt man in Säcke von je 45 kg Inhalt, schafft ihn durch Träger zum nächsten Flusse und reichert ihn hier durch Waschen an. Neuerdings wird auch der monazitreiche Schlamm des Parahybe-Flusses durch Sieben und Waschen auf Monazit verarbeitet. Man ist im stande, mittels dieser Methode noch Schlamm mit nur 2 Proz., dessen Wert pro Ton 28 Lstr. (560 Mk.) beträgt, in rentabler Weise aufzubereiten. Das zur Ausfuhr gelangende Endprodukt enthält 95 bis 96 Proz. Monazit und ergibt durchschnittlich 3,7 Proz. Thoriumoxyd. Es wird in Säcken von 60 kg Inhalt verladen. Die Kosten für Gewinnung, Aufbereitung und Transport zum nächsten Hafen betragen pro Tonne 50 bis 120 Milreis (50 bis 120 Mk.), während die Fracht nach Europa etwa 12 M. ausmacht, so dass sich der Gesamtpreis der Beförderung nach Hamburg auf 70 bis 140 M. stellt. Hierin ist alles eingeschlossen mit Ausnahme des Zolles und anderer Nebenkosten. Der mittlere Preis für Monazit obiger Güte ist in den letzten Jahren von 400 auf 560 Mk. gestiegen und hat noch steigende Tendenz. Oft erhöht sich auch der Einheitspreis des im Monazit enthaltenen Thoriumoxydes mit dem Prozentgehalt, da reicher Monazit billiger zu verarbeiten ist als armer.

Nord- und Südkarolina. Hier werden die Sande von den Farmern nur oberflächlich konzentriert. Die Strombetten sind schon erschöpft, und daher verarbeitet man hauptsächlich die anliegenden alluvialen Bildungen in den Talgründen. Obgleich der Gneiss, die ursprüngliche Quelle des Monazits, auf primärer Lagerstätte bis zu bedeutender Tiefe verwittert ist, hat man ihn bis heute noch nicht aufbereitet, in einigen Fällen dagegen den über dem Gneiss liegenden Boden. Die Konzentration der Sande führt man in Waschkästen mit Handbetrieb aus, trocknet dann das gewaschene Material und entfernt daraus Magnetit u. s. w. mit grossen Handmagneten. Das Endprodukt enthält 65 bis 70 Proz. Monazit, der Rest besteht aus Zirkon, Ilmenit, Rutil, Brookit, Korund und Granat. 40 bis 70 lbs. (18 bis 32 kg) dieses Materials sind eine gute Tagesleistung. Man könnte durch längere und bessere Waschung mit darauffolgender trockener Scheidung wohl zu höherwertigem Material kommen, doch ist das kostspielig und mit Verlusten an Monazit verbunden. Neuerdings hat man auch Konzentrationsmühlen mit elektromagnetischer Scheidung zur Aufbereitung der Sande errichtet. Der Handelswert des Karolina-Monazits wird durch die Grösse und Härte der Kristalle nachteilig beeinflusst. Um ihn in Säuren lösen zu können, muss man ihn vorher pulverisieren.

Produktion. Die Vereinigten Staaten liefern jährlich etwa 200 Tons, die Lager bei Prado in Brasilien etwa 1600 Tons Monazit. Das Gesamtausbringen der übrigen brasilianischen Fundstätten ist nicht bekannt, mag jedoch noch 2000 Tons betragen. Diese Lager, die sich im Gegensatz zu denen bei Prado nicht ergänzen, werden auf einen Inhalt von 16000 Tons Gestein mit mehr als 15 Proz. Monazit geschätzt.

Ceylon. Die Aufbereitung der thorit- und thorianitführenden Ceylonsande richtet sich nach den örtlichen Verhältnissen. Im Innern sind die Flüsse meist zu seicht, um die Anwendung schwimmender Bagger zu gestatten. Man wird daher am besten während der trockenen Jahreszeit das Wasser ableiten, den wertvollen Schlamm ausheben und während der Regenperiode konzentrieren. Auch die alluvialen Lager in den Talsohlen lassen sich in der trockenen Zeit gut ausbeuten, zweckmässig mittels Tagebau. Die Konzentration wird am besten durch trockene Scheidung mit folgender Wäsche in staffelförmig geordneten Bottichen auszuführen sein. Die trockene Scheidung geschieht erst mit permanenten Magneten und darauf mit Elektromagneten verschiedener Stärke.

Queensland. Auch hier hat man neuerdings monazit- und thorithaltiges Gestein gefunden, doch ist nach der eingereichten, 50 kg schweren Probe der Gehalt an Thoroxyd sehr gering, er beträgt nur 0,05 Proz. und lässt sich durch Konzentration auf 0,23 ThO_2 steigern. An einen Wettbewerb dieses Sandes mit den vorgenannten ist danach nicht zu denken. (J. Gaslighting Nr. 2221, S. 676 u. 677; J. Gasbel.)

Spaniens Calciumkarbidproduktion. Die Calciumkarbidindustrie, welche früher in Spanien unbedeutend war, hat sich in der letzten Zeit ungemein entwickelt und weist gegenwärtig allein in der Provinz Barcelona, wo fünf Fabriken bestehen, eine Leistung von 8000 Tonnen jährlich auf. Die Gründung weiterer Fabriken, welche mit den gleichartigen Erzeugnissen der Schweiz und Italiens konkurrieren sollen, steht bevor.

Reinigung des Acetylens. Nach L. M. Bullier und L. Maquenne gesellt sich zu den steten Verunreinigungen des aus Calciumkarbid bereiteten Acetylens, d. s. H_2S, PH_3 und NH_3, eine solche mechanischer Natur: der Kalk. Er befindet sich im Zustand feinster Verteilung; zu seiner vollständigen Entfernung empfehlen die Verfasser eine Filtration des Gases. Mit Nachdruck betonen die Verfasser die Notwendigkeit, das erzeugte Acetylen vollständig von dem beigemengten NH_3 zu befreien, da es, oft in beträchtlicher Menge vorliegend, auf fast alle zur Entfernung der übrigen Verunreinigungen (H_2S, PH_3) dienenden Reinigungsmassen ungünstig einwirkt. Man eliminiert es am zweckmässigsten, indem man es mit Wasser absorbieren lässt oder das Acetylen über mit Schwefelsäure getränkte Bimssteinstücke leitet. H_2S und PH_3 werden am vollkommensten von einem durch doppelte Umsetzung von Chlorkalk mit Glaubersalz gewinnbaren, sehr porösen Material zurückgehalten. (Rev. gen. de Chim. pur et appl. 1905, S. 278; nach Chem. Zentr. 1905, II, S. 1470.)

Elektrische Glühlampen aus kolloïdalen Metallen. Die kolloïdalen Metalle, welche bisher wichtige Anwendungen fast nur auf medizinischem Gebiete gefunden haben, scheinen berufen zu sein, auch in der Technik eine bedeutende Rolle zu spielen, da sie gemäss einer Erfindung des österreichischen Chemikers Dr. Hans Kužel in Baden bei Wien zur Herstellung von Glühfäden für elektrische Glühlampen verwendet werden sollen (vergl. auch diese Zeitschr. **5**, 137). Die neuen Glühfäden werden aus den Kolloïden (Solen, Gelen, bezw. kolloïdalen Suspensionen) hochschmelzender Metalle und Metalloïde (Chrom, Mangan, Molybdän, Uran, Wolfram, Vanadium, Tantal, Niob, Titan, Thorium, Zirkon, Platin, Osmium, Iridium, Bor, Silicium) gebildet. Diese Kolloïde, von welchen die meisten überhaupt noch nie dargestellt waren, bilden mit blossem Wasser — also ohne die Anwendung irgend eines Bindemittels — vollkommen plastische Massen, welche sich wie Ton verformen lassen und auch nach dem Trocknen fest zusammenhalten und dabei steinhart werden. Presst man die plastischen Massen durch Edelsteindüsen zu feinen Fäden, so sind diese nach dem Trocknen fest genug, um alle notwendigen Manipulationen vertragen zu können. Merkwürdigerweise sind diese Fäden Leiter zweiter Klasse, gehen jedoch durch Erhitzen auf Weissglut, sei es, dass dieses auf gewöhnliche Weise oder durch

einen elektrischen Strom bewirkt wird, in den metallischen Zustand über. Auf diese Weise gelingt es leicht, die angewendeten Metalle in Drahtform zu bringen. Ein besonderer Vorteil erwächst dabei aus dem gänzlichen Fortfall jeglichen Bindemittels, welches zu Verunreinigungen, zur Karbidbildung, fortlaufender Herabsetzung des Schmelzpunktes, Knotenbildung und frühzeitigem Durchbrennen der Lampen führen könnte. Die so erhaltenen Drähte zeichnen sich durch ihre, trotz der grossen Feinheit durchaus gleichmässige Dicke und grosse Homogenität aus, zwei Eigenschaften, die für die Glühlampentechnik ungemein wichtig sind. Ueber die Zusammensetzung der Glühfäden ist den Patentschriften nur zu entnehmen, dass auch Mischungen der erwähnten Metalle benutzt werden können. Es liegt die Vermutung nahe, dass die hohe Leistungsfähigkeit der neuen Glühfäden nicht allein von der Höhe der Schmelzpunkte der verwendeten Metalle abhängt, sondern vielmehr auch in dem Umstande zu suchen ist, dass Legierungen, und zwar in Form ihrer eutektischen Metallverbindungen, angewendet werden, welche bekanntlich physikalische Eigenschaften besitzen, die von denen der Komponenten wesentlich verschieden sind.

Ueber die praktische Erprobung der neuen Lampen entnehmen wir einem Aufsatze von Joh. Kremenezky in Wien („Elektrotechnik und Maschinenbau", Heft 6, Wien, 4. 2. 06) die folgenden Angaben, welche sich auf die Ergebnisse der Untersuchung von etwa 100 nach dem Verfahren von Dr. H. Kužel erzeugten Lampen beziehen. Ein Teil der Lampen, welche mit einer Oekonomie von 1 Watt pro N.-K. beansprucht wurden, hatte zur Zeit der Publikation eine Brenndauer von 3100 bis 3500 Stunden erreicht, wobei sie an Licht in der Regel meist 2 bis 3 Proz., höchstens aber 11 Proz., verloren hatten. Ein anderer Teil der Versuchslampen erreichte bei einer Oekonomie von 0,75 Watt pro N.-K. eine Brenndauer von 1000 bis 1100 Stunden, wobei der Lichtverlust nur 3 bis 5 Proz. betrug und erst nach 1600 Stunden auf etwa 20 Proz. stieg, bei welcher Zahl man in der Beleuchtungstechnik die Nutzbrenndauer einer elektrischen Glühlampe als erschöpft betrachtet. Eine derartige günstige Ueberführung der elektrischen Energie in Licht, verbunden mit einer so langen Lebensdauer der Lampe, war bisher unbekannt. Die neuen Kolloïdlampen benötigten nur 50 Proz. des Stromes, den die Auer-Osmium-Lampen und nur 25 Proz. des Stromes, den die gewöhnlichen Kohlenfadenlampen brauchen, um den gleichen Effekt zu erzielen. Da die neuen Lampen für eine Spannung von 110 Volt erzeugt werden, wofür bekanntlich die Auer-Osmium-Lampe in der Praxis noch nicht eingeführt ist, und es nach oben erwähnter Publikation möglich erscheint, die Lampe auch billig und wahrscheinlich mit noch günstigerer Oekonomie, nämlich mit 0,5 Watt pro N.-K., zu erzeugen, so ist zu erwarten, dass diese Lampe die elektrische Beleuchtung, auch was die Gesamtgestehungskosten anbelangt, mit der Gasglühlichtbeleuchtung in scharfen Wettbewerb setzt. (Oesterr. Chem.-Ztg.)

Die **Kristallsodafabrikation** soll sich durch das nachstehend beschriebene Verfahren von G. Schicht, welches den Einfluss der Schwankungen der Lufttemperatur aufhebt, den Prozess auf die Dauer weniger Stunden abkürzt, ferner den Platz für die Kristallisierwannen und die bisher nötige Handarbeit verringert, wesentlich vereinfachen lassen. Man ordnet die Kristallisiergefässe so an, dass die Kristallisation inmitten der Lösung selbst vor sich geht und man die gebildeten Kristalle leicht daraus entfernen kann. Man versenkt zu diesem Behufe in die Kristallisiergefässe Hohlkörper von geeigneter Form, innerhalb deren Wandungen ein flüssiges oder gasförmiges Kühlmittel zirkuliert. Nach kurzer Zeit bereits setzen sich die Kristalle auf den Aussenwandungen derselben ab. Ist die Kristallisation beendet, so lässt man die Mutterlauge abfliessen, alsdann entfernt man die mit Kristallen beladenen Hohlkörbe und bewirkt durch mässige Anwärmung der Kühlflüssigkeit die Lösung der Kristalle. Will man diese weiter behandeln, so lässt man sie in einen Transportbehälter oder direkt in eine Zentrifuge fallen. (Rev. des Prod. chim., durch Seifensieder-Ztg., Augsburg; Oesterr. Chem.-Ztg.)

Roheisenerzeugung auf elektrischem Wege. Vor der kanadischen Tarifkommission wurde nachgewiesen, dass die von der kanadischen Regierung unterstützten Versuche, aus Eisenerz (Hämatit) auf elektrischem Wege Roheisen zu erzeugen, ein sehr befriedigendes Resultat ergeben haben; nach dem Héroult-Prozesse soll angeblich eine Tonne Roheisen auf 10 Doll. kommen, während nach der bisher üblichen Methode in Kanada Roheisen zu 10 bis 12 Doll. pro Tonne erzeugt wurde (vergl. diese Zeitschr. 4, 174, 436). Die betreffenden Experimente wurden in Sault Ste Marie von dem französischen Erfinder Dr. Héroult selbst vorgenommen. Daselbst ist eine Ueberfülle billiger, zur Erzeugung elektrischer Ströme dienlicher Wasserkräfte vorhanden, und die dortigen, der Consolidated Lake Superior Co. gehörigen Eisenwerke werden von der kanadischen Regierung nicht bloss durch Subventionierung derartiger technischer Versuche, sondern auch durch Uebernahme einer Garantie für ein Investitionsanlehen von 2 Millionen Doll. unterstützt, so dass die betreffende Gesellschaft wohl bald im stande sein dürfte, die Einfuhr einfacher Eisen- und Stahlwaren aus anderen Ländern nach Kanada überflüssig zu machen. (Hand.-Mus.)

Ein neues Schweissverfahren für Rohre und jegliche andere Gegenstände aus Eisen und Stahl haben die Brins Sauerstoffwerke in Westminster (England) eingeführt. Durch ein gewöhnliches Blasrohr wird ein Strom von Acetylengas geführt, dem eine entsprechende Menge Sauerstoff zugeführt wird. Die hierdurch erzeugte Flamme entwickelt bedeutend mehr Hitze als der Lichtstrahl bei der elektrischen Schweissung, so dass die Schweissprozedur weit weniger Zeit in Anspruch nimmt als die elektrische Schweisserei. Da der ganze Apparat nur aus einem gewöhnlichen Acetylengaserzeuger mit Wasserbehälter und einer Flasche mit komprimiertem Sauerstoff, dem Blasrohre und einigen Schläuchen besteht, ist derselbe transportabel und kann an jeder beliebigen Stelle verwandt werden.

Kupferfund in Bukowina. In der Nähe von Gemine, Bezirk Kimpolung, wurde von einem privaten Konsortium eine Lagerstätte hochwertiger Kupferkiese entdeckt. Das Vorkommen ist von Dr. Karl Redlich, Professor an der Montanhochschule in Leoben, und von Dr. Josef Grzybowski, Privatdozent der Universität Krakau, günstig begutachtet worden. Das Scheideerz enthält im Durchschnitt 17,03 Proz. Kupfer nebst 0,7 Proz. Silber und eine Spur von Gold. Bemerkenswert ist, dass der Gang auch reichlich Bleiglanz führt. (Bukarester Tagblatt.)

Eine neue Wolframerzmine. In der letzten Sitzung der naturhistorischen Gesellschaft in Hannover machte Dr. Daltgrün Mitteilungen über eine in der Nähe von Porto Allegre in Brasilien neu aufgeschürfte Wolframerzmine, welche von Deutschen ausgebeutet wird. Das Wolframit aus dieser Mine hat einen Gehalt von 70 Proz. Wolframsäure. Das grösste dort geförderte Stück wiegt 32 kg. Wolframerze werden in Böhmen, Spanien, Nordamerika und Australien gefunden, aber nirgends in solcher Mächtigkeit.

Eine **spanische Kommission für Kohlenbergbau** wurde am 11. Oktober 1905 zur Untersuchung der Kohlenschätze Spaniens gebildet. Am 2. Dezember 1905 trat sie im Fomento-Ministerium zur ersten Sitzung zusammen. Es wurden eine technische und eine industrielle Abteilung gebildet, welche im gegenseitigen Einvernehmen arbeiten werden und ihre Tätigkeit damit begannen, dass sie an sämtliche Interessenten der spanischen Kohlenindustrie einen Fragebogen richteten. Die wichtigsten zur Verhandlung gelangenden Gegenstände sind: a) Die gegenwärtige Produktion, b) Arbeitssysteme, c) Gegenwärtige Gestehungspreise, d) Steinkohlenarten, e) Transportmittel.

Anpflanzungsversuche mit Gerbmaterialien in den deutschen Kolonien. Der seit jeher um die Gewinnung neuer Gerbmaterialien eifrig bemühte „Zentralverein der deutschen Lederindustrie" hat sich gegen Ende 1905 mit der Kolonialabteilung des Auswärtigen Amtes bezüglich der Anpflanzung des Barbatimaobaumes in den deutschen Kolonien in Verbindung gesetzt. Die Rinde dieses Baumes wird schon gegenwärtig in Brasilien mit bestem Erfolge zum Gerben benutzt. Die Kolonialabteilung hat, diesem Ersuchen Folge leistend, bereits Samen dieses Baumes an das Botanische Landwirtschaftliche Institut zu Amani in Deutsch-Ostafrika, an den botanischen Garten in Victoria (Kamerun) und an die Kaiserliche Station Sokode in Togo abgesandt.

Ein neuer Reizstoff im Kaffee. Nach einer Arbeit von Dr. E. Erdmann im „Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie" ist im Kaffee, speziell im Kaffeeöl, Furfuralkohol, ein bedenklicher Giftstoff, enthalten. Die angestellten Versuche ergaben vor allem nachteilige Wirkung des Giftes auf die Atmung und auf die Körpertemperatur. Ausserdem machen sich noch einige andere Vergiftungssymptome bemerkbar. Ganz regelmässig tritt Speichelfluss auf und eine allgemeine Erhöhung der Drüsenabsonderungen, vermehrte Schleimsekretion, Sekretion der Tränendrüsen.

Wiederholt wurde auch harntreibende Wirkung beobachtet, sowie namentlich Durchfall. Durch den hohen Prozentsatz, den das Kaffeeöl an Furfuralkohol aufweist (50 Proz.), und durch den Nachweis seiner energischen pharmakologischen Wirkungen, von denen einzelne ersichtlich mit den Folgen starken Kaffeegenusses zusammen fallen, ist anzunehmen, dass ein Teil der Wirkungen des Kaffees in der Tat auf dem Gehalte an Furfuralkohol beruht.

Annen i. W. Die Direktion hat für die Vergrösserung des hiesigen Kruppschen Stahlwerkes 2 Mill. Mark bewilligt. Es sollen der Schmelzbau und die mechanische Werkstatt vergrössert werden, für welchen Zweck ein grösseres Gelände angekauft worden ist.

In **Bilbao** wurde eine Gesellschaft behufs Herstellung von Weissblech gegründet, die dritte dieser Art in Vizcaya.

Brüssel. Unter der Firma Compagnie Transylvanienne des Mines hat sich hier ein neues Aktienunternehmen gebildet behufs Erwerbung von Konzessionen für Goldbergwerke, die Herr Charles Lubeck in Paris auf eine Grundfläche von 8921052 qm in Siebenbürgen besitzt.

In **Budapest** schweben Verhandlungen, die die Gründung einer Brikettfabrik und einer Gesellschaft für Magnesitindustrie mit deutschem Kapital zum Gegenstand haben.

Charlottenburg. Die seit dem Jahre 1876 bestehende Lack- und Farbenfabrik von Edmund Müller & Mann in Charlottenburg ist nach der „Köln. Ztg." in eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 1 Mill. Mk. umgewandelt worden.

Genua. Unter der Firma „Societá Italiana Explosivo Promethée" hat sich mit Hilfe der Banca Commerciale Italiana eine Aktiengesellschaft gebildet, zwecks Erzeugung von Sprengstoffen, speziell des Sprengmittels „Promethée".

Ferner konstituierte sich unter der Firma „Eternit" eine Aktiengesellschaft, welche die Ausnutzung des Patentes Hatschek für die Erzeugung von Kunststeinen, Marmor u. s. w. bezweckt.

Hamburg. Eine grosse internationale Zinkgesellschaft hat sich gebildet, an der die Metallfirma Aron Hirsch & Sohn in Halberstadt beteiligt ist, die alle Vorbereitungen getroffen hat, um demnächst in der Nähe von Hamburg eine Zinkhütte für eine jährliche Erzeugung von 15 bis 20000 Tonnen Metall zu errichten.

Hannover. Die Firmen Johann Wolfgang, Bergbaugesellschaft m. b. H., und Bergbaugesellschaft „Fürst Pless", G. m. b. H., haben sich mit dem Sitz in Hannover neu gebildet. Gegenstand der bereits in das Handelsregister eingetragenen Unternehmen ist die Gewinnung und Verwertung von Kalisalzen und Erdöl.

In **Mailand** wurden begründet: Unter der Firma „Societá Italiana Chini" eine Aktiengesellschaft zur Erzeugung von Zement, Gips und Stukkatur mit einem Kapital von 1 Mill. Lire, die Kommanditgesellschaft „Edoardo Curti & Comp." mit einem Kapital von 600000 Lire zur Erzeugung von Seide, die Kommanditgesellschaft „Odorico & Comp." zur Erzeugung von Zement und die Aktiengesellschaft „Acciaierie e Ferriere Lombarde" zur Erzeugung von Stahl und Eisen.

Paris. In dem Bergwerk von Courrières wurde, wie angenommen wird, durch schlagende Wetter, die durch einen Brand, der seit mehreren Tagen in Schacht III wütete, veranlasst sein dürften, ein grosses Grubenunglück herbeigeführt. Die Zahl der getöteten Bergleute schätzt man auf gegen 1200.

Tsingtau. Unter Leitung der seit kurzem in Tsingtau etablierten Firma v. Düring, Wibel & Co. hat sich ein finanzkräftiges Unternehmen gebildet, das in Tsingtau eine moderne grosse Zuckerraffinerie errichten wird.

In **Turin** wurde unter der Firma „Fabbrica nazionale di Vernici, Colori e pannelli A. Paramatti" eine Aktiengesellschaft gegründet, zwecks Betreibung einer Fabrik von Firnissen, Farben, Pinseln u. s. w.

Hochschulnachrichten.

Deutsches Reich. Der Ausschuss der Studentenschaft der Bergakademie Clausthal hat eine vom Professorenkollegium befürwortete Eingabe an den Minister für Handel und Gewerbe gerichtet, er möge an Stelle der jetzt herrschenden Verfassung (ein fester Direktor an der Spitze des Professorenkollegiums) der Bergakademie die Rektoratsverfassung verleihen, wonach aus der Reihe der Professoren der Rektor auf Zeit gewählt wird.

Zum Andenken an den verstorbenen Direktor der Landwirtschaftlichen Akademie Bonn-Poppelsdorf, Frhrn. Prof. Dr. v. d. Goltz, hat, wie aus Bonn gemeldet wird, ein Komitee beschlossen, die Büste des Verewigten in der Poppelsdorfer Akademie, sowie Gipsabgüsse der Büste in den landwirtschaftlichen Instituten zu Jena und Königsberg, den früheren Wirkungsstätten des Verblichenen, aufzustellen. Ferner soll eine v. d. Goltz-Stiftung errichtet werden, deren Zinsen zu Prämien für Preisaufgaben der Studierenden an den Akademien Bonn, Jena und Königsberg dienen soll.

Die Freie Studentenschaft der Freiburger und der Karlsruher Hochschulen gibt vom Sommersemester ab eine Hochschulzeitung heraus.

Schweiz. Mit der Ausarbeitung von Plänen für ein neues Universitätsgebäude in Zürich wurde Professor Bluntschli am Polytechnikum beauftragt, nachdem nunmehr die Unterhandlungen zwischen dem Kanton Zürich und der Eidgenossenschaft, betreffend Abtretung des Polytechnikums an den Bund, ihrem Ende zugehen und der Kanton dann sofort Räumlichkeiten für die Hochschule schaffen muss.

Die bis jetzt im Chemiegebäude des Polytechnikums in Zürich bestehenden Laboratorien mit privatem Charakter für Prüfung von Brennmaterialien werden in eine provisorische amtliche Prüfungsanstalt umgewandelt und nach Möglichkeit erweitert. Die Anstalt soll sich mit der fortlaufenden Untersuchung der in der Schweiz zur Verwendung kommenden Heizstoffe befassen.

Der Philosoph Prof. L. Stein in Bern übergab der Regierung eine Summe von 10000 Fr. zur Erinnerung an seinen verstorbenen Sohn. Die Zinsen dieser Ed. Stein-Stiftung sollen jährlich zur Prämierung einer Preisarbeit dienen.

Amerika. John D. Rockefeller hat der Universität Chicago eine weitere Schenkung von 1450000 Doll. zugewiesen. 100000 Dollar sollen zu Gunsten der Witwe des jüngst verstorbenen Präsidenten der Universität, Harper zinsbar angelegt werden.

Personalien.

Basel. Dr. E. Hagenbach-Bischoff, o. Professor für Physik und Direktor der dortigen physikalischen Anstalt, ist auf seinen Wunsch aus letzterem Amt entlassen worden.

Berlin. Die Technische Hochschule verlieh dem Kultusminister Studt die Würde eines Dr. ing. ehrenhalber.

Dr. E. Grossmann habilitierte sich an der Universität mit einer Antrittsvorlesung „Die Bedeutung der chemischen Technik im deutschen Wirtschaftsleben", Oberlehrer Dr. G. Wallenberg für Reine Mathematik und Dr. A. Bode für Geologie und Paläontologie.

Bern. Der Mathematiker a. o. Professor Huber wurde zum o. Professor ernannt.

Bonn. Der a. o. Professor der Physik Dr. H. Lorberg ist gestorben.

Budapest. A. Kalecsinszky, Oberchemiker der ungarischen geologischen Gesellschaft, wurde für seine Arbeit über die Temperatur der Salzseen in Marostorda mit der Dr. Szabóschen Medaille, dem angesehensten Preise der Geologischen Gesellschaft, ausgezeichnet.

Danzig. Der Rektor der Techn. Hochschule, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. von Mangold, erhielt das Ehrenkomturkreuz des Grossherzogl. Oldenburg. Haus- und Verdienstordens des Herzogs Peter Friedrich Ludwig.

Halle a. S. Die Leopold.-Carolinen-Akademie verlieh dem o. Professor der Mathematik Hilbert-Göttingen die goldene Cothenius Medaille und ernannte den Professor der mech. Technologie Nachtweh-Hannover zum Mitgliede.

Prof. Dr. A. Tschermak erhielt einen Ruf als o. Professor der Physiologie und medizinischen Physik nach Wien.

Jena. Dr. Ernst Frey aus Steinau i. Schl. habilitierte sich mit einer Probevorlesung über die Beziehungen zwischen dem physikalischen Verhalten und den Arzneistoffen.

Königsberg. Dem Professor für Chemie Ritthausen wurde anlässlich seines 80. Geburtstages der Rote Adler-Orden III. Klasse mit der Schleife verliehen.

Leipzig. Dr. K. Fredenhagen habilitierte sich für physikalische Chemie.

Magdeburg. Carl Untucht, der Begründer der hiesigen Spritfabrik Karl Untucht & Co., ist gestorben.

München. Prof. Dr. E. Weinschenk wurde zum Ehrenmitgliede der Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie in Brüssel gewählt.

New York. Professor Marston Taylor Bogert erhielt von der American Chemical Society in Anerkennung seiner Arbeiten über die Chinazoline die Nickols-Medaille.

Prag. Dr. Slavik habilitierte sich für Mineralogie.

Stolberg i. W. Dem Direktor der Gesellschaft für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation, Josef Savelsberg, wurde der Rote Adler Orden IV. Klasse verliehen.

Stuttgart. Der o. Professor der Chemie Hell erhielt das Ehrenkreuz, der o. Professor der chem. Technologie Häussermann und der Physiker Professor Koch das Ritterkreuz des Ordens der württ. Krone.

Washington. Im Alter von 72 Jahren verstarb der Physiker und Astronom Prof. Dr. S. P. Langley.

Wien. Der o. Professor der Hygiene Dr. A. Schattenfroh wurde zum Vorstand der k. k. allgemeinen Untersuchungsanstalt für Lebensmittel, der o. Professor der Physiologie Dr. A. Kreidl zum ordentlichen, und der Privatdozent für Physik Dr. F. Hasenöhrl zum a. o. Professor ernannt.

Der Oberinspektor an der allgemeinen Untersuchungsanstalt für Lebensmittel, Dr. G. Schacherl, erhielt den Charakter eines Regierungs-Rates.

Gesetze und Verordnungen.

Deutsches Reich. Mineralölzollordnung. Der Bundesrat hat in seiner Sitzung vom 15. Februar d. J. einem Entwurfe von Bestimmungen über die Zollabfertigungen der Mineralöle als Teil III 37 B der Anleitung für die Zollabfertigung mit Wirkung vom 1. März d. J. ab und mit der Massgabe zugestimmt, dass die obersten Landesfinanzbehörden ermächtigt werden, den zur Zeit im Genusse der Begünstigung befindlichen Berechtigten, welchen nach den §§ 2 und 3 der neuen Bestimmungen die Erlaubnis zum zollfreien Bezuge der leichten Mineralöle zum Motorenbetriebe zu entziehen ist, die Begünstigung noch bis zum Ablaufe des Jahres 1906 zu belassen, sowie dass die genannte Nr. 37 die Ueberschrift „Mineralölzollordnung" erhält.

Die Mineralölzollordnung ist im Zentralblatt für das Deutsche Reich 1906, S. 393 ff., abgedruckt.

Aenderungen der zum Vereinszollgesetz ergangenen Ausführungsbestimmungen, sowie der Ausführungsbestimmungen, betreffend das Gesetz über die Erhebung einer Abgabe von Salz. Der Bundesrat hat in seiner Sitzung vom 15. Februar d. J. verschiedenen durch das Zolltarifgesetz vom 25. Dezember 1902 und die dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen bedingten Aenderungen der zum Vereinszollgesetz ergangenen Ausführungsbestimmungen, sowie der Ausführungsbestimmungen, betreffend das Gesetz über die Erhebung einer Abgabe von Salz, mit Wirkung vom 1. März d. J. ab genehmigt. Die Zusammenstellung der Aenderungen ist im Zentralblatt für das Deutsche Reich 1906, S. 406 ff., veröffentlicht.

Als Gifte, deren Verkauf gesetzlich von kreisamtlicher Genehmigung abhängig ist, sind neuerdings anzusehen: arsenhaltige Salz- und Schwefelsäure, Kresolseifenlösungen, Lysol und Lysosolveol, Paraphenylendiamin und arsenfreie Salz- und Schwefelsäure.

Der durch das Gesetz vom 18. März 1904 (Reichsgesetzblatt S. 141) vorgesehene Schutz von Erfindungen, Mustern und Warenzeichen findet auf die nachbezeichneten Ausstellungen Anwendung:

1. die Internationale Ausstellung in Mailand 1906;
2. die 20. Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft in Berlin-Schöneberg 1906.

Bleiweissverbot im preussischen Eisenbahnbetriebe. Nach einem Erlass des preussischen Ministers der öffentlichen Arbeiten soll bis auf weiteres bei der Beschaffung neuer Lokomotiven und Tender folgendermassen verfahren werden: 1. Nach der Dampfprobe sind die Kessel, wie es schon jetzt vielfach geschieht, in warmem Zustande mit heissem Steinkohlenteer zu streichen. Für Kessel mit einem Dampfdruck von mehr als 12 Atmosphären ist im allgemeinen Eisenmennige mit Teeranstrich nur versuchsweise anzuwenden, da nach an anderer Stelle gemachten Erfahrungen für Kessel mit hohem Dampfdruck der Teeranstrich nicht besonders haltbar sein soll. 2. Im übrigen soll an Lokomotiven und Tendern die Verwendung von Eisenmennige an Stelle von Bleimennige zugelassen werden. 3. Für die Farbenmischungen beim Lokomotiv- und Tenderanstrich soll an Stelle von Bleiweiss ein anderes Mineralweiss zugelassen werden.

Belgien. Nach einer am 22 Januar in Kraft getretenen Verordnung des belgischen Eisenbahnministers müssen die Behälter für Acetylen, welches in Aceton unter einem Drucke von höchstens 10 kg auf 1 qcm aufgelöst ist, aus besonders weichem Stahl angefertigt, mit porösen Substanzen gänzlich gefüllt und mit Hähnen versehen sein, deren Stöpsel aus halbplastischem Material (Leder und dergl.) bestehen; ausgeschlossen sind Hähne mit metallischem Stift. Die Behälter werden vorerst auf Kosten des Interessenten amtlich daraufhin geprüft werden, ob sie einen Druck von 60 kg auf 1 qcm aushalten. Diese Prüfung wird alle fünf Jahre wiederholt werden. Für die Behälter, Ventile, Hähne und Verbindungen dürfen Kupfer und Kupferlegierungen nicht verwendet werden.

Niederlande. Steuerfreiheit für Essig und Holzsäure zur Verwendung in Färbereien und Wäschereien. Laut Königl. Verordnung vom 3 Januar d. Js. wird für Essig und Holzsäure, die zum Gebrauche in Färbereien und Wäschereien von Garnen und Geweben oder Wirkstoffen Verwendung finden sollen, nach Massgabe der durch die Königl. Verordnungen vom 12. Juni 1847 und vom 26. Nov. 1876 festgesetzten, durch Verordnung vom 14. Juni 1901 abgeänderten Vorschriften und unter den vom Finanzminister etwa für nötig erachteten weiteren Vorkehrungen gegen Missbrauch Steuerfreiheit gewährt. (Staatsblad 1)

Canada. Zolltarifierung von Waren. Laut Bekanntmachung vom 1. Dezember 1904 wird Dextrin nur in trockenem oder gepulvertem Zustande nach Nr. 167 des Tarifs verzollt, während Auflösungen von Dextrin in Form von Kleister, Gummilösung oder Leim der Verzollung nach Nr. 27 des Tarifs mit 25 Proz. des Wertes unterliegen.

Brasilien. Zuckerzoll. Durch das Budgetgesetz für das Jahr 1906 ist die brasilianische Regierung ermächtigt, den Einfuhrzoll auf Zucker herabzusetzen, mit Ausnahme des Zuckers von Ländern, die für seine Erzeugung oder Ausfuhr Prämien gewähren. (The Board of Trade Journ.)

Malta. Zolltarifänderung. Durch eine Ratsverordnung vom 20. November 1905 ist auf Malz ein Einfuhrzoll von 2 Schill. für den Kantar gelegt worden. (The Board of Trade Journ.)

Britisch-Ostindien. Zolltarifänderungen. Laut Bekanntmachung der indischen Regierung vom 23. Dezember 1905 (Nr. 7641) ist die Tabelle IV des indischen Zolltarifs (Einfuhrzölle)[1]) durch eine neue Tabelle ersetzt. Die Abweichungen von dem bisherigen Tarif betreffen im wesentlichen die der Verzollung zu Grunde zu legenden Warenwerte.

Es sind unter anderem folgende Artikel neu bewertet:

T.-Nr.	Bezeichnung des Gegenstandes	Masstab	bisher Rup.	bisher Ann.	jetzt Rup.	jetzt Ann.
8.	Brotzucker, ausschl. des in Würfel und Stücke zerschlagenen	Zentner	14	—	12	—
	Kristallisierter Rübenzucker	„	11	10	9	—
	Kristallisierter u. weicher Zucker (ausser Rübenzucker), im Vereinigten Königreich gereinigt	„	11	10	9	—
	Melasse	„	2	8	2	12
10.	Alaun	„	4	10	4	8
	Kupfervitriol	„	16	8	17	8
	Kampfer, gereinigter in Kuchen	Pfund	1	12	2	—
	Kampfer, teilweise gereinigt, in Stücken von ungefähr 13 Pfund	„	1	6	1	10
	Kampfer, roher, pulverisierter	„	1	4	1	8
15.	Messing: Patent- und Gelbmetall, Spikerhaut, Bleche, Rotgiessermessing und Platten	Zentner	44	—	46	—
	Blech, platt oder in Rollen, ganz dünnes	„	135	—	145	—
	Kupfer: Masseln, Ziegelkupfer, Blöcke, Kuchen, Scheiben und Hartstücke	„	50	—	53	—
	Eisen: Bleche, gewellt, galvanisiert oder schwarz	Tonne	160	—	180	—
	Stahl: Bleche, gewellt, galvanisiert oder schwarz	„	160	—	180	—
	Zink: Ziegel oder Platten, weiche	Zentner	19	—	22	—
	Zink: Ziegel oder Platten, harte	„	16	—	18	—
16.	Kokosnussöl	„	20	—	19	—
50.	Mennige, trocken	„	13	—	14	—
61.	Sämereien:					
	Senf, Raps oder Sarson	„	6	—	6	4
	Mohn	„	5	—	5	8

1) Deutsches Handels-Archiv 1904, I, S. 170.

(The Gazette of India.)

Ceylon. Herabsetzung der Zölle für gewisse Waren. Durch eine Verordnung des Gouverneurs sind die Zölle auf Essig in Gebinden und Kupfervitriol (5½ Proz. des Wertes) um 50 Proz. ermässigt worden.

Aus Gesellschaften und Vereinen.

42. Hauptversammlung des Deutschen Vereins für Ton-, Zement- und Kalkindustrie vom 19. bis 21. Februar. Von den gehaltenen Vorträgen seien hervorgehoben: Prof. Rathgen: „Zerfall und Erhaltung von Altertumsfunden aus Stein und Ton, mit besonderer Berücksichtigung ägyptischer und babylonischer Funde"; Herr Cramer: „Wie weit müssen Kalkeinlagerungen im Tone zerkleinert werden, um in Ziegeln unschädlich zu sein?"; Herr Bock: „Mechanische Ausscheidung von Steinen und dergl. aus Ton"; Herr Laeis: „Neuerungen bei der Herstellung von Ziegeln"; Herr Rischer: „Ueber Herstellung von Ziegelglasuren"; und Herr Hecht: „Ueber Verblendziegel". (Tonind.-Ztg.)

9. Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereins am 14. und 15. Februar 1906. Herr Hüser erstattete den Bericht des Betonausschusses. Um Füllstoffe auf ihre Brauchbarkeit für Betonarbeiten zu prüfen, bedarf es stets besonderer Untersuchungen. Auch genügt nicht die Angabe des Mischungsverhältnisses, um die Güte des daraus hergestellten Betons zu beurteilen. Ja selbst gewöhnliche Mörtelproben, insbesondere Zugproben, sind für die Beurteilung der Güte eines Betons nicht massgebend. — Die weiter gehaltenen Vorträge handelten durchweg von neu ausgeführten Betonbauten und den dabei gemachten Erfahrungen. (Tonind.-Ztg.)

29. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Portlandzement-Fabrikanten. Der Vorsitzende des Vereins, Herr Direktor F. Schott-Heidelberg, verkündete zunächst die Ernennung des um die deutsche Zementindustrie hochverdienten Dr. W. Michaelis zum Ehrenmitglied. Sodann erstattete er Bericht über die im vergangenen Jahre ausgeführten Untersuchungen und Beratungen. An den von der Regierung geplanten Versuchen über das Verhalten von Eisen im Mauerwerk wird sich der Verein, ebenso wie der Deutsche Betonverein, mit je 10000 Mk. beteiligen. Im Vereinslaboratorium wurden Versuche zur Schlackenmischfrage, vergleichende Festigkeitsprüfungen, Prüfung der Schwebeanalyse und Versuche über den Einfluss des Gipsgehaltes angestellt. Das Werk „Der Portlandzement und seine Anwendungen im Bauwesen" ist in dritter Auflage im Vereinsjahr erschienen (vergl. diese Zeitschr. **4**, S. 165). Nach Darlegungen von Gary hat derjenige Zement als der wertvollste zu gelten, der mit einem möglichst hohen Sandzusatz noch eine bestimmte Mindestfestigkeit erreicht. Herr Goslich sprach alsdann über die Schlackenmischfrage und schliesst aus den bisherigen Versuchen, dass unter Wasser die Eisenportlandzemente den Portlandzementen gleichwertig sind, dass sie aber bei Lufterhärtung hinter den Portlandzementen zurückstehen. Dieselbe Ansicht vertritt auch Herr R. Dyckerhoff, nach dem die Eisenportlandzemente sich an der Luft ähnlich wie Portlandzemente verhalten, denen man 30 Proz. feingemahlene Füllstoffe, Trass oder gemahlenen Sand, zugesetzt hat.

Herr Schindler demonstriert sodann einen kleinen Apparat, um die Tragfähigkeit frischer Mörtelkörper zu bestimmen, und Herr Gary einen Thermographen — von der Firma C. P. Goerz zu beziehen — zur selbsttätigen Aufzeichnung der Wärmeänderungen beim Abbinden der Zemente. Herr Michaelis hielt dann einen Vortrag über die Kenntnis der hydraulischen Bindemittel. Guter Portlandzementklinker besteht danach im wesentlichen aus Alit und Celit, neben denen untergeordnet Belit und Felit, sowie eine glasige Grundmasse auftreten. Celit ist die Mutterlauge des Alit. Was Belit eigentlich ist, hat sich noch nicht feststellen lassen. Der Erhärtungsvorgang der Portlandzemente setzt sich aus mehreren Prozessen zusammen, wobei Kristalle und Kolloïde eine gemeinsame Rolle spielen. Herr Timm sprach sodann noch über das Brennen von Portlandzement im Drehrohrofen und Herr Wehner über die Sauerkeit der Gebrauchswässer. Die Kohlensäure ist dem Zement ebenso schädlich wie dem Eisen. Redner führte eine Vorrichtung vor, die die Beseitigung der Kohlensäure leicht ermöglicht. (Tonind.-Ztg.)

5. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Verblendstein- und Terrakottenfabrikanten, E. V. Nach Erstattung des Jahresberichts durch den Vorsitzenden Herrn O. Rother-Haynau machte Herr Cramer darauf aufmerksam, dass von den Regierungspräsidenten in einzelnen Provinzen die Vorschriften betreffend die Herstellung von Bleifarben und Produkten auch auf die Ziegeleien und Tonwarenfabriken ausgedehnt werden. Gegen derartige, in dem Gesetz nicht vorgesehene Bestimmungen müsse man bei Zeiten Einspruch erheben. Ein Vortrag des Baurats Hasak über „Die Farbe in der Architektur" gab sodann dazu Veranlassung, in Berlin eine Ausstellung zu veranstalten, in der die Architekten Gelegenheit finden sollen, die für ihre Zwecke geeignetsten Verblendziegel u. s. w. auszuwählen. Ausserdem sollen die Architekten noch durch ein Preisausschreiben auf den Verblendbau aufmerksam gemacht werden. Sodann sprachen noch Herr Architekt Dümmler „Ueber die Herstellung rauher Maschinen-Verblendziegel" und Herr Rane „Ueber Preisvereinigungen als wirksamstes Mittel zur Hebung der Lage der Verblendsteinindustrie." (Tonind.-Ztg.)

26. Hauptversammlung des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Produkte. Mit der diesjährigen Hauptversammlung war zugleich die Feier des 25jährigen Bestehens des Vereins verbunden. Nach Erledigung verschiedener geschäftlicher Mitteilungen und Fragen sprach Herr Rothe über die Prüfung der Segerkegel durch die Physikalisch-Technische Reichsanstalt. Dieselbe bezweckt, festzustellen, ob die Segerkegel unter gleichen und auch unter verschiedenen Bedingungen immer bei derselben Temperatur erweichen. Wird die letztere Bedingung erfüllt, so können die Segerkegel ausser als Brennstützen auch als Normalskala dienen. Bisher konnten nur Vorversuche in einem Iridiumofen von Heraeus gemacht werden, der die Temperaturen bis zu 2200 Grad erreicht. Die Gewinnung von amtlich geprüften Normalkegeln ist so gedacht, dass entweder von einer grösseren Anzahl Kegel derselben Fabrikation Stichproben geprüft oder Doppelkegel hergestellt werden, von denen einer zur Messung dient. Herr Professor Osann sprach sodann über die Ursachen der Zerstörung des Hochofenfutters im mittleren Teile des Schachtes und nahe der Schicht. In den oberen Ziegeln findet eine Kohlenstoffablagerung statt, die auf die Spaltung von Kohlenoxydgas zurückgeführt wird. In der Mitte des Schachtes werden die Ziegel hauptsächlich durch Alkaliverbindungen verglast. Um den letzteren Vorgang nachzuahmen, erhitzte Redner die mit Gichtstaub, Erz, Schamottebrocken und den im Hochofen vorhandenen Alkalisalzen, wie Cyankalium, Chlorkalium und Chlornatrium, gefüllten Porzellanröhren in einem elektrischen Ofen etwas über 1000 Grad. Durch die verdampfenden Alkaliverbindungen wurden Gichtstaub, Erz und Schamotte stark verschlackt, so dass also die zerstörende Wirkung der Alkalien damit erwiesen ist. Redner will verschiedene Schamottemassen prüfen, um die widerstandsfähigsten zu ermitteln. Zum Schluss berichtete Herr Ludwig über Versuche zur Erforschung des Schmelzvorganges im Devilleschen Gebläseofen. Dieser für Feuerfestigkeitsbestimmungen meistens benutzte Ofen zeigt nur den Nachteil, dass die Zone der stärksten Hitze wechselt. Bei Versuchen, den Einfluss der einzelnen in Betracht kommenden Faktoren festzustellen, fand Verf., dass die günstigsten Verhältnisse bei Anwendung von feinkörnigem Graphit und stark gepresster Luft eintreten. Dann wirkt nämlich sehr starke Hitze auf eine hohe Schicht und die Brenndauer ist sehr lang. Bei normalem Betrieb liegt die Zone der stärksten Glut in einer Höhe von 4 cm und ist nicht sehr ausgedehnt; bei schwachem Zug wird sie kleiner und rückt nach unten, bei starkem Zug umfasst sie immer ein grosses Gebiet. Bei grobstückigem Graphit ist die Gesamthitze gering. (Tonind.-Ztg.)

Hauptversammlung der Sektion Kalk am 17. Februar. Nach einigen geschäftlichen Mitteilungen erstattete Herr Prof. Gary den Bericht des Ausschusses über einheitliche Kalkprüfung. Die Arbeiten des vergangenen Jahres richteten sich hauptsächlich darauf, ein Verfahren zur Feststellung der Ergiebigkeit des Kalkes ausfindig zu machen, doch sind die Versuche noch nicht abgeschlossen. Herr Fiebelkorn führte darauf eine neue, leicht tragbare Gesteinbohrmaschine „Little Jap" von der Ingersoll Sergeant Comp. in Berlin vor, die sich gut bewähren soll. In der Diskussion wies Herr Kossmann auf eine elektrische Bohrmaschine der Firma Lange & Brick hin. Herr Klehe berichtete sodann über Versuche zur Ermittelung der Brennhitze von Magnesiakalken und verbreitete sich dann über die Stellung der hydraulischen Kalke in der Mörteltechnik. Als hydraulisch ist ein Kalk dann zu bezeichnen, wenn er nach erfolgtem Abbinden als Kalksandmörtel unter Wasser gebracht an Festigkeit zunimmt. Redner unterscheidet die verschiedenen hydraulischen Kalke je nach

der Dauer der Lufterhärtung als stark-, mittel- und schwachhydraulische und gibt eine Definition für Romanzemente zum Unterschied von Kalken. Schliesslich erörtert der Redner die Frage, wann die Kalke und wann Romanzemente am besten verwandt werden können. An diese Vorträge von Klehe knüpfte sich eine lebhafte Diskussion an, an der sich die Herren Kossmann, Kayser, Cramer, Junge und der Redner selbst beteiligten, ohne dass indes ein Beschluss bezüglich der Aufstellung von Normen und Definitionen der Bezeichnung hydraulischer Kalk gefasst wurde. Herr Elsner sprach hierauf über „Kalkasche und Staubkalk", aber auch hierüber wurde eine Beschlussfassung auf das nächste Jahr verschoben. (Tonind.-Ztg.)

8. Jahresversammlung des Deutschen Gips-Vereins am 23. Februar 1906. Herr Merz sprach über den Wert des Gipses als Düngemittel, der noch vielfach unterschätzt wird. An den Vortrag knüpfte sich eine lebhafte Debatte an, worin Mittel und Wege beraten wurden, wie man am besten bei den Landwirten Propaganda für die Anwendung des Gipses machen könnte. Sodann erstattete Herr Cramer über die Tätigkeit der einzelnen Ausschüsse, Herr Moye über Versuche aus dem Vereinslaboratorium eingehenden Bericht. Herr Mendheim sprach über Stuckgips, Herr Mundt über Roburet und Herr Weidner über die Feuersicherheit des Gipses. (Tonind.-Ztg.)

Die **5. Jahresversammlung der Freien Vereinigung Deutscher Nahrungsmittel-Chemiker** findet am 25. und 26. Mai d. J. in Nürnberg statt.

Der **ständige Ausschuss des Milchwirtschaftlichen Weltverbandes** hielt am 3. März im Landschaftsministerium zu Brüssel eine Sitzung ab. Es wurde beschlossen, den Verbandstag möglichst früh im September 1907 in Haag stattfinden zu lassen und damit eine milchwirtschaftliche Weltausstellung zu verbinden. Von der Niederländischen Staatsregierung sind hierzu 150000 Frcs. bewilligt worden. Für die Verhandlungen soll die Zahl der Abteilungen auf drei, die Zahl der in jeder Abteilung zu verhandelnden Fragen auf vier bis sechs beschränkt, und soll in allen Beziehungen den seitens des Deutschen Milchwirtschaftlichen Vereins in der Abteilungssitzung zu Berlin am 12. Februar d. J. geäusserten Wünschen Rechnung getragen werden.

Die **nächste Wanderversammlung des Internationalen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik** wird vom 3. bis 10. September in Brüssel abgehalten werden.

Wirtschaftliches.

Von Dr. S. Goldschmidt.

Vom Arbeitsmarkt.

Die Beschäftigung in der chemischen Industrie war im Monat Februar im allgemeinen zufriedenstellend. Die Grossindustrie meldet überwiegend flotten Geschäftsgang. Die Löhne zeigten teilweise steigende Tendenz. In einem grösseren Betriebe (Badische Anilin- und Soda-Fabrik; D. Red.) kam es vorübergehend zu Arbeiteraussperrungen. Vereinzelt herrschte auch Arbeitermangel. Für die Teerprodukte, Anilinfarben- und Anilinsalzfabrikation kam die Beschäftigung der des Vormonats gleich und übertraf sie auch teilweise. In der Teer- und Erdölindustrie machte sich etwas Arbeitermangel bemerkbar. Im übrigen war in den Fabriken, die Anilinprodukte herstellen, das Angebot der Jahreszeit und den üblichen Verhältnissen angemessen. Vereinzelt wurde den unverheirateten Arbeitern und Arbeiterinnen eine monatliche Teuerungszulage von 2,50 Mk. auf drei Monate gewährt. Die Farb- und Gerbstoffindustrie-Produkte hatten, von wenigen Einschränkungen abgesehen, im allgemeinen guten Absatz. Zum Teil war die Beschäftigung infolge der bevorstehenden Erhöhung der Gerbstoffzölle ziemlich lebhaft, an anderer Stelle machte sich ein Einfluss der neuen Handelsverträge noch nicht bemerkbar. Lohnerhöhungen wurden bis zur Höhe von 10 Proz. vorgenommen. In der Fabrikation organischer Säuren, der Zellstoff- und Gelatinefabrikation war die Arbeitslage, der Jahreszeit entsprechend, befriedigend und unverändert. Es mussten verschiedentlich Lohnerhöhungen bewilligt werden. Für chemisch-pharmazeutische Präparate war die Beschäftigung gut, bezw. normal. Die Aufbesserung gegen den Vormonat ist zum Teil neuen Aufträgen aus Russland zu verdanken. Auch hier fanden einige Lohnerhöhungen statt, die bis zur Höhe von 10 Proz. gewährt oder in Gestalt von Teuerungszulagen (pro Kopf und Tag 10 Pfg.) gezahlt wurden. Teilweise waren auch die Arbeitskräfte knapp. Die Februar-Verkäufe in photographischen Chemikalien hielten sich etwa auf der Höhe des Vorjahres und waren etwas geringer als im Januar.

Abschlüsse von Aktiengesellschaften.

Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. Der Bruttogewinn in 1905 beträgt 1036964 Mk. (i. V. 1145358), woraus 15 Proz. (i. V. 16 Proz.) Dividende auf die alten und $7\frac{1}{2}$ Proz. auf die neuen Stammaktien verteilt werden. Die Vorzugsaktien erhalten die feststehenden $4\frac{1}{2}$ Proz. Nach einem früheren Generalversammlungsbeschluss wurde die „Russische Akt.-Ges. Schering, Chemische Fabriken" mit einem Kapital von 300000 Rubel errichtet, von der auch die Herstellung neuer Produkte beabsichtigt wird. Die dadurch notwendig gewordene Erhöhung des Grundkapitals wird im Höchstbetrage von 1000000 Mk. beantragt.

Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. Das Jahr brachte 2431747 Mk. (i. V. 1851002 Mk.) Rohgewinn. Unkosten und Verluste beanspruchten 376429 Mk. 644658 Mk.). Der Reingewinn beträgt 1880526 Mk. (1076894 Mk.). Die Dividende wird mit 15 Proz. (12 Proz.) vorgeschlagen auf 6000000 Mk. Kapital.

Akt.-Ges. Georg Egestorff, Salzwerke, Linden. Das Salzgeschäft wurde in 1905 durch eine neue Saline geschädigt, und da inzwischen noch ein Konkurrenzwerk seinen Betrieb eröffnet hat, sei für absehbare Zeit keine Aussicht auf Besserung. Der Bruttogewinn ist trotzdem von 669671 Mk. auf 822953 Mk. gewachsen. Nach Abzug der Unkosten sowie 160000 Mk. Abschreibungen (wie i. V.) bleibt ein Reingewinn von 602197 Mk. (i. V. 447571 Mk.). Als Dividende werden 540000 Mk. (420000 Mk.) gleich 9 Proz. (7 Proz.) verteilt. Auch für das laufende Jahr eröffnen die Betriebe gute Aussichten, da die Gesellschaft für den Kampf auf dem Salzmarkt besser als andere nur auf ihren Salinenbetrieb angewiesene Werke gerüstet sei.

Nienburger Chemische Fabrik, Nienburg a. d. W. Die Gesellschaft, deren 750000 Mk. betragendes Grundkapital fast ganz im Besitze der Egestorff-Gesellschaft sich befindet, erzielte nach 80000 Mk. (i. V. 60000 Mk.) Abschreibungen einen Gewinn von 209867 Mk. (148777 Mk.), woraus 192375 Mk. (139500 Mk.) als Dividende verteilt werden. Der Absatz sei flott gewesen. Zwar waren die Salzsäurepreise noch gedrückt, doch habe sich eine kleine Besserung im Laufe des Jahres fühlbar gemacht.

Chemische Fabrik Helfenberg, A.-G., vorm. Eugen Dieterich, Helfenberg (Sachsen). Der Umsatz ist hinter der vorjährigen Rekordhöhe etwas zurückgeblieben, weil die grossen Lieferungen an Japan ausfielen. Verschiedene Drogen wurden teurer, während die Verkaufspreise sich nicht erhöhten. Nach 40045 Mk. (i. V. 51736 Mk.) Abschreibungen bleiben als Reingewinn 85240 Mk. (111040 Mk.), wovon auf 800000 Mk., wie bereits gemeldet, als Dividende 8 Proz. (9 Proz.) verteilt werden.

Akt.-Ges. Thiederhall, Thiede. Der Betriebsgewinn stieg von 751951 Mk. auf 941423 Mk. Der Reingewinn beträgt 397722 Mk. (i. V. 306508 Mk.), woraus 8 Proz. (6 Proz.) Dividende verteilt werden sollen. Der früher aus dem Beitritt neuer Werke zum Syndikat zu erwartende Ausfall werde im laufenden Jahr teilweise durch Zunahme des Absatzes gedeckt werden. Daher sei wieder auf ein günstiges Resultat zu rechnen. Ihren Lieferungsanteil in Kalirohsalzen der Gruppen IV und V hatte die Gesellschaft gegen Erzeugnisse ausgetauscht und wie im Vorjahr die Herstellung von schwefelsaurem Kali für

ein anderes Werk in Austausch gegen Chlorkalium übernommen. Das Geschäft in Nebenprodukten habe sich gegenüber den Vorjahren wieder etwas gehoben. Die Beteiligung an den Werken Salzdetfurth und Asse brachte 50570 Mk. (37156 Mk.).

Chemische Produkten-Fabrik, Akt.-Ges., Hamburg. Das Unternehmen erzielte in 1905 73013 Mk. Bruttogewinn. Hiervon dienen 3700 Mk. (i. V. 2390 Mk.) zu Abschreibungen. Der Rest dient zur Verminderung der Unterbilanz von 296706 Mk. auf 227393 Mk. bei 1000000 Mk. Grundkapital.

Vereinigte Thüringische Salinen, vorm. Glenckesche Salinen, Heinrichshall. Die Gesellschaft verteilt aus 66442 Mk. (i. V. 60514 Mk.) Reingewinn 2 Proz. Dividende (wie i. V.). Für das laufende Jahr stehe weitere Konkurrenz in Aussicht. Die Verhandlungen der Gesellschaft mit dem Syndikat ruhen gegenwärtig.

Deutsche Hartspiritus- und Chemikalien-Fabrik, Akt.-Ges. in Liqu., Berlin. Das Jahr 1905 schliesst nach Abschreibungen von 38024 Mk. mit einer Unterbilanz von 320111 Mk. (i. V. 271925 Mk.) bei 905000 Mk. Aktienkapital. Die Patente sind mit 381871 Mk. (422835 Mk.) bewertet.

Aluminium-Industrie, Akt.-Ges., Neuhausen. Im Jahre 1905 waren sämtliche Werke durchweg vollauf beschäftigt. Um die Produktion entsprechend dem stets sich steigernden Konsum des Aluminium-Metalls erhöhen zu können, erwarb das Unternehmen im Frühling 1905 bedeutende Wasserrechte an der Navizance und Rhone bei Siders, die ihr von Staat und Gemeinden auf 99 Jahre konzessioniert wurden. Der Ausbau dieser Wasserkräfte hat begonnen, und der erste Teil der Anlagen dürfte etwa binnen Jahresfrist dem Betrieb übergeben werden können. Zwecks Beschaffung der für die neuen Werke nötigen Mittel erfolgte bekanntlich die Erhöhung des Kapitals um 10000000 Frcs. Der Betriebsgewinn betrug 5639925 Frcs. (i. V. 3164416 Frcs.). Nach Deckung der Unkosten und 2210074 Frcs. (1235947 Frcs.) Abschreibungen werden 1760000 Frcs. (1440000 Frcs.) als 22 Proz. (18 Proz.) Dividende verteilt. Im neuen Jahr seien bisher sämtliche Werke voll beschäftigt, die Aussichten daher günstige.

Kaliwerke Aschersleben. Der Absatz der Gesellschaft betrug im abgelaufenen Geschäftsjahr 103659 (117298) D.-Ztr. Chlorkalium (80 Proz.), 50562 (139112) D.-Ztr. Sulfate (90 Proz.), 107023 (93584) D.-Ztr. Düngesalz, 31199 (35781) D.-Ztr. Blockkieserit, 85827 (87705) kg Brom, 2155 (563) kg Rubidiumalaun, 1081592 (733721) D.-Ztr. Kainit und Sylvinit, 1249 (1369) D.-Ztr. Carnallit und Bergkieserit, und 501 (452) D.-Ztr. Borazit. Wie der Bericht hierzu ausführt, ist die Verminderung des Betriebsüberschusses hauptsächlich eine Folge des Opfers an Absatzbeteiligung, das die Gesellschaft der Erhaltung des Syndikats brachte. In geringerem Masse wirkten auch die durch amerikanische und inländische Konkurrenz herbeigeführten Störungen im Bromgeschäft mit. Der Absatz in Kali erfuhr bis zum Oktober des Berichtsjahres eine lebhafte Steigerung, in den Monaten November und Dezember aber blieb der Kalikonsum weit hinter dem in den gleichen Monaten des Vorjahres zurück. Der Bruttogewinn beträgt 3006876 Mk. (i. V. 3447776 Mk.), und nach 933678 Mk. (1506178 Mk.) Abschreibungen der Reingewinn 1601370 Mk. (1460625 Mk.), woraus 10 Proz. Dividende (wie i. V.) verteilt werden. Ueber die Aussichten des neuen Geschäftsjahres wird bemerkt, dass dasselbe befriedigend begonnen habe. Wenn man auch erwarten dürfe, dass die Syndikatsleitung die Steigerung des Absatzes mit der erforderlich werdenden Dotierung neuer Werke noch für einige Zeit in Einklang bringen könne, so werde dies für die Zukunft sicher ganz unmöglich sein, weshalb der Optimismus der zahllosen neuen Kaliunternehmungen, die mit einer gegenteiligen Entwicklung der Dinge rechnen, eine schwere Enttäuschung erleiden dürfte.

Simoniussche Cellulosefabriken, Akt.-Ges., Wangen. Nach 410993 Mk. (i. V. 265858 Mk.) Abschreibungen werden 9 Proz. (6 Proz.) Dividende vorgeschlagen.

Schodnica-Akt.-Ges. für Petroleum-Industrie, Wien. Die Gesellschaft verzeichnet für 1905 nach 1687005 Kr. (i. V. 1578420 Kr.) Abschreibungen einen Reingewinn von 694899 Kr. (678941 Kr.) und verteilt daraus, wie mitgeteilt, eine Dividende von 6 Proz. (wie i. V.).

Dividenden.

Anglo-Continentale Guano-Werke, Hamburg: 7 Proz. (i. V. 6 Proz.).

Allgemeine Calciumcarbid-Genossenschaft m. b. H., Gurtuellen (Schweiz): 20 Proz. (wie i. V.).

Gehe & Co., Akt.-Ges., Dresden: 12 Proz. (i. V. 11 Proz.).

Chemische Fabrik Oranienburg, A.-G., Oranienburg: 10 Proz. (i. V. 12 Proz.).

Zuckerraffinerie Schönpriesen: 5 Proz. (i. V. 25 Proz.).

C. Müller, Gummiwaren-Fabrik, Berlin: 9 Proz. (wie i. V.).

„Königsborn", Akt.-Ges. für Bergbau, Salinen und Soolbad-Betrieb, Unna-Königsborn: 7 Proz.

Gesellschaft für Holzstoffbereitung, Basel: 16 Proz. (i. V. 13 Proz.).

Vermischte Handelsnachrichten.

Deutschlands Silber- und Bleigewinnung in 1905. Im abgelaufenen Jahre hat die Silbergewinnung Deutschlands nach einer von privater Seite uns zugehenden Aufstellung wiederum eine nicht unerhebliche Zunahme erfahren, nachdem bekanntlich schon in 1904 ein merklicher Teil des in 1903 erfolgten Rückgangs hatte eingebracht werden können. Die Gesamtgewinnung in 1905 betrug 440057 kg gegen 432135 kg im Vorjahr und 413579, 447119, 415793, 421330, 473740, 491250 und 423375 kg in den sieben weiter zurückliegenden Jahren. Grösster Produzent ist die Mansfelder Gewerkschaft mit 101290 (i. V. 100233) kg; ihr folgen: Norddeutsche Affinerie in Hamburg 92274 (84686) kg, Oberhüttenamt Freiberg 70372 (74414) kg, Stolberger Gesellschaft 42859 (40068) kg, Oberbergamt Clausthal 38743 (46979) kg, Blei- und Silberhütte Braubach 34620 (28400) kg, Rheinisch-Nassauische Gesellschaft 15557 (15491) kg, A. Poensgen & Söhne 13742 (16630) kg etc. Von den übrigen zeigen ansehnliche Zunahme die Anhaltischen Blei- und Silberwerke 7497 gegen 4639, und der Mechernicher Bergwerksverein 5498 gegen 3239 kg.

Die Gewinnung von Blei betrug 148634 kg gegen 135911 kg in 1904, 143991 kg in 1903 und 139430 kg in 1902. Davon entfallen 76753 (1904: 73579, 1903: 76909, 1902: 83418) kg auf die Hütten des rheinisch-westfälischen Bezirks und 71881 (62332, 67082, 56012) kg auf das übrige Deutschland. Grösster Produzent ist der Bezirk des Hüttenamts Friedrichshütte mit 41610 (31017, 35005, 24004) kg. Dann folgen Blei- und Silberhütte Braubach mit 20894 (20290, 20147, 18073) kg, Stolberger Gesellschaft mit 16466 (16570, 16090, 18339) kg, Oberbergamt Clausthal mit 13909 (15463, 15269) kg, A. Poensgen & Söhne mit 12235 (10372, 9851) kg, Rhein.-Nassauische Ges. mit 11650 (12101, 11908, 11942) kg, Mechernich mit 11250 (10459, 14654, 19655) kg etc. An Bleiglätte wurden insgesamt 3990 kg hergestellt gegen 4334, 4428 und 4197 kg in 1904, 1903 und 1902.

Von der Börse.

Die Verstimmung, die viele Wochen und Monate hindurch die Börse beherrschte, ist gegen Schluss der jetzt zu Ende gegangenen Berichtsperiode von einer wesentlich besseren Tendenz abgelöst worden. Den unmittelbaren Anlass zu dem Umschwung bot die Lösung der Schwierigkeiten in der Marokko-Angelegenheit. Die Konferenz ist zwar noch nicht beendet, aber nachdem die schwierigen Fragen gelöst sind, besteht kaum mehr ein Zweifel, dass eine volle Verständigung das Ergebnis sein wird. Da für die vorausgegangene starke Zurückhaltung der Börse in allererster Linie politische Verstimmungen ausschlaggebend gewesen waren, so stand einer Belebung des Verkehrs zunächst nichts im Wege. Selbst Momente unerfreulicher Art wurden nicht beachtet, wie sie in den neuen Handelsverträgen für gewichtige Zweige der Industrie und des Handels zweifellos gegeben sind. Die Kursbesserung machte fast auf allen Gebieten des Marktes Fortschritte, besonders intensive aber auf dem der chemischen Werte. Die günstigen Abschlussergebnisse einer Reihe von Gesellschaften, sowie höhere Dividende-Erwartungen für andere verstärkten das Animo noch. Für die sehr starke Kurssteigerung der Albert-Aktien kommt noch speziell in Betracht, dass wegen des Zuendegehens der Gewinnansprüche der Vorbesitzer das Interesse des Publikums diesem Papier sich in besonderem Masse zuwendet, zumal die Dividende auch diesmal wieder gesteigert werden konnte und von 1907 ab bei gleichem Gewinn wie im abgelaufenen Jahre die Dividende der Aktionäre sogar auf 28 Proz. bemessen werden konnte. Sehr beträchtliche Kurssteigerung erfuhren auch Badische Anilin-, Elberfelder Farbenfabriken und Treptower auf Gerüchte über Bestrebungen,

die seitherige Verbindung zwischen diesen drei Gesellschaften noch enger zu knüpfen. Dem wurde zwar authentisch widersprochen, doch blieb das Interesse ungeschmälert erhalten. Eine Ausnahme machten Kaliwerte, die zeitweise etwas angeboten waren, auf die wenig zuversichtlichen Aussichten, die der Geschäftsbericht der Kaliwerke Aschersleben für die Folge prognostiziert. Nachstehend unsere vergleichende Zusammenstellung:

	März 15.	März 31.	Höchst. Kurs	Niedrigst. Kurs
Anglo-Cont. Guano	116,60	117,30	118,50	116,60
Alb. Chem. Werke	346,90	376	376	345,20
A.-G. für Anilinfabr.	368,50	382	382	363
Badische Anilin	435,60	453	453	435,60
Egestorff Salzwerke	156	159,50	160	156
Elberf. Farben	512	532	535	512
Griesheim Elektron	255	255,70	257	255,20
Höchster Farbwerke	385	395,50	396	383
Dtsche. Gold- u. Silberscheide-Anstalt	398	404,90	405	398
Leopoldshall	78,10	77,50	78,90	77,50
Union	184,50	193	193	184,50
Westeregeln	249,60	243	249,60	243

Neue Bücher.

Der elektrische Ofen, sein Ursprung, seine Verbesserungen und seine Anwendungen. Von **Adolphe Minet,** Herausgeber der Zeitschrift L'Electrochimie. Erstes Heft. 74 Seiten. Paris 1905. A. Hermann. 5 Frcs.

Verf. verlegt das Geburtsjahr des elektrischen Ofens in das Jahr der ersten elektrolytischen Versuche Davys, denen dann bald die Entdeckung des elektrischen Lichtbogens folgte, und teilt die seither verflossene Zeit in drei Perioden, die Periode der Konstruktion von Laboratoriumsöfen (1808 bis 1886), die Periode des Baues industrieller Oefen, bis 1890, und die Periode ihrer technischen Verwertung, von 1890 an bis auf unsere Tage. Das vorliegende erste Heft enthält in seinem beschreibenden technischen Teile eine ausführliche Darlegung der Ergebnisse, die die erste Periode gezeitigt hat; der zweite und dritte Zeitraum soll in weiteren vier Heften bearbeitet werden. Die Darstellung, die zumindest für deutsche Leser kaum viel Neues bringen wird und kann, ist klar und übersichtlich und wird durch eine Reihe guter Skizzen in wünschenswerter Weise unterstützt. Zur Beschreibung gelangt die Elektrometallurgie des Aluminiums, des Magnesiums, Lithiums, Natriums, Kaliums und der alkalischen Erden, soweit dieselbe in die angegebene Periode fällt. Die verschiedenen Ofentypen werden gleichfalls, chronologisch geordnet, in angemessener Weise skizziert. Eine eingehendere Besprechung soll nach Abschluss des ganzen Werkes, dessen Erscheinen schon heute freundlichst begrüsst werden kann, erfolgen. Die dem Buche mitgegebene, recht ausführliche Bibliographie wird sich als nützlicher Behelf erweisen. Befremdlich haben den Ref. die acht begefügten Porträts angemutet; wohl sind es durchwegs um die Entwicklung des elektrischen Ofens und um die elektrochemische Industrie überhaupt hochverdiente Männer, die uns hier im Bilde entgegentreten, dennoch aber wären diese photographischen Reproduktionen besser weggeblieben, zumal unter ihnen (sachlich allerdings gerechterweise) das Bild des Verfassers, und zwar an erster Stelle, figuriert; doch das ist vielleicht bloss persönliches Empfinden des Ref.

Der bis nun umfangreichere theoretische Teil enthält Darlegungen über elektrische Masse und Einheiten, Beispiele und Eigenschaften elektrischer Kombinationen, sowie eine gedrängte Zusammenfassung der Grundgesetze der Elektrochemie, wohl weniger zu tatsächlichem und eingehendem Studium, als zu erster Orientierung geeignet. Wenn auch hier die Darstellung durchaus nicht überall ganz einwandsfrei ist (beispielsweise die Unterscheidung zwischen „normaler" und „anormaler" Elektrolyse, gelegentlich der Erwähnung des Hittorfschen Gesetzes [Hittorf, nicht Hittdorf!]), so ist doch anzuerkennen, dass der Verf. den neueren elektrochemischen Theorieen in seinem Buche rückhaltslos Eingang verschafft. Der Wert der sonst ganz zweckentsprechenden Ableitung der Nernstschen Formel wird leider arg durch eine Anmerkung herabgedrückt, in der Verf., wenn Ref. richtig versteht, ihr im Hinblick auf das Helmholtzsche „Korrektionsglied" $T\frac{dE}{dT}$ bloss die Bedeutung einer Näherungsformel zubilligt. Das nun aber ist ein schlimmes Missverständnis, das in französischen Lehrbüchern immer von neuem wiederkehrt; wann endlich wird dieser böse Kobold auf Nimmerwiedersehen entschwunden sein? E. Abel.

Zabels Jahr- und Adressbuch der Zuckerfabriken Europas für die Campagne 1905/06. Herausgegeben vom Centralblatt für die Zuckerindustrie. Bearbeitet von C. Artur Schallehn. 36. Jahrg. Verlagsanstalt für Zuckerindustrie, Magdeburg.

Der vorliegende Band bringt ein schönes Bild und eine kurze, würdige Biographie von Dubrunfant (1. September 1797 bis 7. Oktober 1881), einem der führenden Geister der Zuckerindustrie, der besonders durch die 1867 von ihm eingeführte Osmose sich grosse Verdienste erworben hat. Der Jahresbericht stellt fest, dass das vorige Jahr viele Ueberraschungen gebracht hat, indem infolge des trockenen Sommers der Zucker stark im Preise stieg, so dass er auf 22 Mk. im Oktober, auf 32 Mk. im Januar zu stehen kam. Die Fabriken haben davon nicht viel gehabt, da sie meisteus vor der Hochkonjunktur verkauft hatten; dazu kam, dass die Herstellungskosten infolge der geringen Verarbeitungsmenge und der trotz hohen Zuckergehalts schlechten Reinheit der Rüben grösser als gewöhnlich waren; endlich ging infolge der hohen Preise der Konsum stark zurück, während die Rüben für die jetzige Kampagne sehr hoch (2 Mk. und mehr für 100 kg) bezahlt werden mussten. Deutschland blieb aber mit einer Erhöhung des Anbaues um etwa 12 Proz. sehr merklich hinter der Erhöhung der anderen Länder zurück, da der gesamte europäische Anbau sich um 18 Proz. erhöhte. In England sind die Zuckerpreise sehr gestiegen, so dass namentlich die Marmeladefabriken ihre bisherige Vorherrschaft zu verlieren fürchten. Die Ermässigung der Zuckersteuer wird weiter verfolgt, ist aber vorläufig aussichtslos, ebenso macht die Besteuerung des Stärkezuckers nur wenig Fortschritt. Bemerkenswerte technische Neuerungen hat das Berichtsjahr nicht gebracht. Im übrigen bringt das Adressbuch die bekannte zuverlässige Statistik. F. B. Ahrens.

Schmatolla, Dipl.-Ing. und Patentanwalt, Der Gashochofen, Schachtofen mit Generatorgasfeuerung, zum Brennen von Kalk, Dolomit, Magnesit u. s. w. Berlin 1905. In Kommission bei A. Seydel. 8⁰. 18 Seiten. Ungebunden 1 Mk.

Das vorliegende Heftchen bezweckt, die Vorzüge eines von dem Verfasser konstruierten Hochofens für das Brennen von Kalksteinen u. s. w., namentlich gegenüber dem bisher für das beste System gehaltenen Ringofen darzulegen. Rauter.

Dr. B. M. Margosches, Der Tetrachlorkohlenstoff, unter besonderer Berücksichtigung seiner Verwendung als Lösungs-, bezw. Extraktionsmittel in der Industrie der Fette und verwandter Gebiete. Ahrens' Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. Bd. X, Heft 7 bis 9. Stuttgart 1905. Ferdinand Enke. 8⁰. 115 Seiten.

Die erste Empfindung des Lesers nach Durchsicht der vorliegenden Monographie ist Bewunderung über den Fleiss der Chemiker, die von einem chemischen Individuum so viele Angaben erarbeitet haben, dass ein ganzes Buch darüber geschrieben werden konnte. Wie viele Darstellungsmethoden, wie viele Umsetzungen, wie viele chemische und physikalische Konstanten des Tetrachlorkohlenstoffs hat der Verfasser zusammengestellt! Sachkenntnis, Kritik und Sorgfältigkeit zeichnen das Buch aus, dessen Erscheinung eine erwünschte Bereicherung unserer Literatur darstellt und geeignet ist, die reine und angewandte Chemie in gleicher Weise zu fördern. W. Herz.

A. Osann, Beiträge zur chemischen Petrographie. II. Teil: Analysen der Eruptivgesteine aus den Jahren 1884 bis 1900 mit einem Anhang: Analysen isolierter Gemengteile. Stuttgart. E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung (E. Nägele). 1905. 266 Seiten 4⁰. Mk. 16,—.

Der vorliegende zweite Teil des Osannschen Tabellenwerkes enthält eine Zusammenstellung von 2431 Analysen von Eruptivgesteinen, sowie als Anhang 200 Analysen aus Eruptivgesteinen isolierter Gemengteile, und zwar von Pyroxenen, Amphibolen und Glimmern. Das Werk ist für Interessenten jedenfalls sehr wertvoll. Felix B. Ahrens.

Sir William Ramsay, Moderne Chemie. I. Teil: Theoretische Chemie. Ins Deutsche übertragen von Dr. Max Huth. Halle a. S. 1905. Wilhelm Knapp. Preis Mk. 2,—.

Von Ramsays „Modern Chemistry" liegt in einer guten deutschen Uebersetzung zunächst der erste Teil „Theoretische Chemie" vor. Jeder Leser wird mit voller Befriedigung das so fesselnd und bei aller Eigenart so verständlich geschriebene Buch aus der Hand legen, das auf knapp 150 Seiten eine vortreffliche Einführung in die moderne Chemie darbietet. W. Roth.

Georg Zerr und Dr. R. Rübencamp, Handbuch der Farbenfabrikation. Lehrbuch der Fabrikation, Untersuchung und Verwendung aller in der Praxis vorkommenden Körperfarben. Mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen. Dresden-A. Steinkopff & Springer.

Von diesem bereits mehrfach in dieser Zeitschrift besprochenen Werke liegen heute die Lieferungen 11 bis 20 vor. Dieselben haben folgenden Inhalt: Die Besprechung der Mineralfarben wird beendet, worauf in genügender Weise die bei der Farbenfabrikation verwendeten Rohmaterialien, ihre Darstellung, Eigenschaften und qualitative Untersuchung erläutert werden. Es folgt die Beschreibung eines für Farbenfabriken unbedingt notwendigen Laboratoriums, dann werden Winke zur Beaufsichtigung des Betriebes, sowie einige Reaktionen für Mineralfarben angeführt. Es folgen die Erdfarben, Schwärzen und Russe, Farbstoffe organischen Ursprungs und ihre Verarbeitung zu Farblacken, natürliche Farbstoffe tierischen und pflanzlichen Ursprungs. Die Lieferungen schliessen sich den früheren würdig an. F. B. Ahrens.

Ludwig Medicus, Kurze Anleitung zur quantitativen Analyse. XII. und XIII. verbesserte und vermehrte Auflage. Tübingen. 1905.

In dieser Neu-Auflage des bewährten „Medicus" sind, abgesehen von kleineren Abänderungen und Zusätzen, neu aufgenommen: Die Reaktionen der Zitronensäure, und im Anschluss an eine Veröffentlichung von H. Bötticher ein zweiter Gang zur Trennung der vierten Gruppe. W. Roth.

D. Schultz-Hencke: Anleitung zur photographischen Retusche und zum Uebermalen von Photographien. IV. Aufl. 8⁰. 126 S. mit 4 Lichtdrucktafeln und 23 Abbildungen im Text. Photographische Bibliothek Bd. 5. Berlin. 1905. Gustav Schmidt. Mk. 2,50.

Der durch seine erfolgreiche Unterrichtstätigkeit am Lette-Verein u. s. w. wohlbekannte Verf. gibt in der vorliegenden Schrift eine klare und gründliche Anleitung zur Negativ- und Positivretusche. Die Neuausgabe ist durch mehrere instruktive Tafeln bereichert worden. Der sich mit dem Uebermalen von Photographien befassende Schlussteil hat eine völlige Umarbeitung erfahren; das gleiche gilt von dem Kapitel „Das Zeichnen als Hilfsmittel zur Retusche". Karl Schaum.

J. M. Eder: Rezepte und Tabellen für Photographie und Reproduktionstechnik. VI. Auflage. 8⁰. 192 S. Halle a. S. 1905. Wilhelm Knapp. Mk. 2,50.

Eders Rezeptenbuch ist in den Kreisen aller aus wissenschaftlichen oder künstlerischen Interessen Photographierenden zu einem unentbehrlichen Nachschlagebuch geworden. Die vorliegende VI. Auflage hat namentlich im photographisch-praktischen Teil eingreifende Veränderungen erfahren; so sind besonders die Vorschriften für sensitometrische Arbeiten, für die Herstellung farbenempfindlicher Platten, sowie die Angaben über die photomechanischen Reproduktionsverfahren u. ähnl. gründlich umgearbeitet worden. Die Reichhaltigkeit des Buches ist von den früheren Auflagen her so wohl bekannt, dass eine nähere Inhaltsangabe überflüssig erscheint. Karl Schaum.

Die Patentgesetze aller Völker. Herausgegeben von **Professor Josef Kohler** und **Patentanwalt Maximilian Mintz.** Verlag von J. Guttentag, Verlagsbuchhandlung, Berlin.

Von diesem Werke, welches in 10 Bänden à 5 Mk. erscheinen soll, ist soeben die erste Lieferung herausgekommen. Die Autoren beabsichtigen, eine vollständige Sammlung der zur Zeit geltenden Patentgesetze aller Völker der Erde, und zwar sowohl in der Ursprache, als auch in korrekter deutscher Uebersetzung zu bieten. Soweit es sich um die englische oder französische Sprache handelt, ist eine Uebersetzung als überflüssig erachtet und unterlassen worden. Auf die Richtigkeit und Vollständigkeit des Textes soll besondere Sorgfalt verwendet werden. Jedem Gesetz wird ein geschichtlicher Abriss desselben und eine Besprechung des Inhalts in Form einer Einleitung beigefügt. Ausserdem werden in einer tabellarischen Uebersicht die wesentlichsten Punkte der Gesetze — ebenfalls in zwei Sprachen — zusammengefasst. Die erste Lieferung behandelt das Patentrecht Englands als desjenigen Landes, welches der Menschheit das Erfinderrecht geschenkt hat und mit seiner Gesetzgebung in alle Erdteile gedrungen ist. Von Zeit zu Zeit erscheinende Nachträge sollen etwaige Abänderungen oder neue Gesetze enthalten, um das Werk immer auf der Höhe der Brauchbarkeit zu halten. Es wäre sehr erwünscht, wenn die Lieferungen recht bald aufeinanderfolgen würden, damit nicht die ersten Lieferungen, wie dies leider oft geschieht, bereits veraltet sind, wenn die letzten Lieferungen herauskommen. Dann dürfte das Werk in seiner Geschlossenheit jedem, der sich mit internationalen patentrechtlichen Fragen zu befassen hat, wertvolle Dienste leisten, da das dort behandelte Gesetzesmaterial das Rüstzeug jedes Fachmannes, besonders jedes Patentanwaltes, der mit ausländischen Patentbehörden zu verkehren und die Interessen der Klientel im Auslande zu vertreten hat, bildet. -tz.

Dr. Jos. Klein, Chemie. Organischer Teil. 3. verbesserte Auflage. Sammlung Göschen Nr. 38. Leipzig 1905. 194 Seiten. 8⁰. Geb. 0,80 Mk.

Der Verfasser ist bemüht, auf 194 Seiten kleinen Formats eine systematische Uebersicht der organischen Chemie zu liefern. Er beginnt mit den aliphatischen Verbindungen; den Kohlenwasserstoffen reihen sich die Alkohole, ein- und mehrwertige, die Halogen-, Amido- und Nitroderivate, die Aldehyde, Ketone, Säuren u. s. w. an; dann folgen die Benzolverbindungen, die heterocyklischen Verbindungen, Verbindungen von nicht näher bekannter Konstitution, Elementaranalyse, Stereochemie u. s. w. Es ist selbstverständlich, das dieses ungeheure Gebiet in dem oben bezeichneten geringen Umfange nur oberflächlich behandelt werden konnte. Zu gelegentlichen Wiederholungen wird das Buch wohl zu gebrauchen sein; doch ist im allgemeinen zu hoffen, dass die Verbreitung derartiger „Abrisse" — speziell in den Kreisen unserer Studenten — keine zu grosse wird, denn man würde dadurch zur Oberflächlichkeit erziehen. W. Herz.

Im Verlage von J. Neumann in Neudamm erscheint unter der Bezeichnung **Hausschatz des Wissens** eine Sammlung von gemeinverständlichen Werken, welche die wichtigsten Zweige des allgemeinen Wissens umfassen. Der soeben erschienene Band 5 behandelt die Chemie in allen ihren Teilen. Der Verfasser, Herr Dr. Max Vogtherr, hat es verstanden, das ganze Gebiet des chemischen Wissens in einer Weise zum Ausdruck zu bringen, dass der Stoff für jeden Gebildeten verständlich ist. Zahlreiche Illustrationen, darunter auch Bildnisse der berühmtesten Chemiker, dienen zur besseren Erklärung des Beschriebenen. Die Ausstattung des Buches ist eine vornehme, und ist dem Werke allgemeine Verbreitung zu wünschen. Alexander Katz.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. Felix B. Ahrens in Breslau. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. | Halle a. S., 20. April 1906. | Nr. 8.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenfassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich (Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—.) Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie die Verlagsbuchhandlung entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionellen Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Matthiasplatz Nr. 5, I, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an die Verlagsbuchhandlung Wilhelm Knapp in Halle a. S., Mühlweg 19, zu richten.

Der **Insertionspreis** beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 30 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg., bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

Inhalt.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallurgie und Hüttenkunde im 3. und 4. Quartal 1905.

Von Prof. Dr. Bernhard Neumann-Darmstadt.

(Fortsetzung.)

Metallhüttenwesen.

Zink.

Die Zinkindustrie hat zwei aussergewöhnlich gute Jahre hinter sich. Schon 1904 hatte die Weltproduktion quantitativ und prozentisch viel stärker zugenommen, als in irgend einem Jahre seit 1883, nämlich um $9^1/_2$ Proz. gegen sonst 5 Proz., die Zunahme dürfte im abgelaufenen Jahre noch beträchtlicher sein; genaue Zahlen liegen allerdings noch nicht vor. Auch die Preisverhältnisse waren aussergewöhnlich günstig. Während 1903 der Preis in London nur von 20 bis 21 Lstrl. stieg, ging er 1904 von 21,11 auf 24,17 Lstrl., 1905 von 25 bis auf 28,15 Lstrl. Das sind Preise, wie sie nur aus den Jahren 1873 und 1899 bekannt sind. Im 1. Quartal 1905 gingen die Preise allerdings etwas rückwärts, so dass der niedrigste Stand im April mit 23,6 Lstrl. erreicht wurde, das ist aber immer noch eine sehr günstige Bewertung. Die Preise für schlesisches Zink in Breslau (für 50 kg) stellten sich in den einzelnen Monaten wie folgt[1]):

Januar	24,90 — 25,25 — 24,75 Mk.,
Februar	24,75 — 24,90 — 24,35 „
März	24,35 — 23,85 Mk.
April	23,85 — 23,75 — 23,80 Mk.,
Mai	23,85 — 23,50 — 23,85 „
Juni	23,85 — 24,10 — 23,90 „
Juli	23,90 — 24,25 — 24,00 „
August	24,00 — 25,75 Mk.
September	25,80 — 26,50 — 26,00 — 27,50 Mk.,
Oktober	27,75 — 28,25 Mk.
November	28,25 — 28,00 — 28,25 Mk.,
Dezember	28,25 — 28,45 Mk.

1) Nach P. Speier.

Die Quartalsdurchschnitte der nach der neueren bergamtlichen Methode festgesetzten Preise betrugen:

	1905	1904
I. Quartal	468 Mk.	416 Mk.
II. „	454 „	421 „
III. „	481 „	427 „
IV. „	547 „	464 „

Unter diesen günstigen Bedingungen ist es begreiflich, dass man überall durch Erweiterung der Anlagen und durch forcierten Betrieb von der vorteilhaften Lage der Industrie zu profitieren sich bemühte. Die Produktion muss deshalb bedeutend in die Höhe gegangen sein. Unterstützt wurde die Aufwärtsbewegung bei uns durch den Umstand, dass der Markt in den Vereinigten Staaten fest blieb, und dass im August durch Ueberschwemmungen im Joplindistrikt eine Reihe Zinkgruben unter Wasser standen, so dass die Produktionsfähigkeit auf ein bis zwei Monate stark im Rückstande blieb. Für das 1. Quartal 1906 sind vorläufig noch Abschlüsse vorhanden, ob und wie lange die guten Verhältnisse andauern werden, ist allerdings schwer zu sagen. Die deutsche Ausfuhr hat namentlich nach China und Japan stark zugenommen. Von der Preiserhöhung haben auch die Walzwerkprodukte profitiert, Zinkblech ging bis 61 Mk. in die Höhe. Zinkstaub dagegen fand erst im 2. Semester bessere Verhältnisse, stieg aber nur auf 48,50 Mk. für 100 kg. Die Erzeinfuhr ausländischer Erze dürfte das Vorjahr noch stark überholt haben.

Sehr bemerkenswert ist es, dass in den letzten Jahren Australien mit steigenden Mengen Zinkerz-Konzentraten an den europäischen Markt kommt. Diese Erscheinung ist auf die in den letzten Jahren sehr verbesserten Aufbereitungsmethoden im Broken Hill-Gebiet zurückzuführen. Auf den Broken Hill-Gruben haben sich nämlich seit Jahren zinkhaltige Aufbereitungsabgänge angesammelt (mit 6,87 Proz. Blei, 18,48 Proz. Zink, 189 g Silber), welche 1904 die kolossale Menge von 5687400 Tonnen erreicht hatten. Unter den verschiedenen Verfahren, welche zur Verarbeitung und Anreicherung dieser Rückstände versucht wurden, haben sich die magnetische Aufbereitung und die beiden Säureprozesse von Potter und von Delprat als brauchbar erwiesen. Die Australian Metal Co. und die Central Mine benutzen die magnetische Anreicherung, die Anlagen sind auf eine Leistung von 2400 Tonnen in der Woche vergrössert worden; die Broken Hill-Proprietary Co. arbeitet nach dem Delprat-Prozess und hat die 1000 Tonnen-Anlage auf eine wöchentliche Leistung von 3500 Tonnen

gebracht; die Block 14 Co. benutzt Delpratsche Pfannen in Verbindung mit dem Potter-Prozess. Die Broken Hill-Proprietary Co. errichtet jetzt eine Zinkhütte in Port Pirie, und die Sulfide Corporation hat in einer kleinen Zinkhütte 1904 bereits 299 Tonnen Metallzink hergestellt. Nun hat sich in London im Oktober eine Gesellschaft, die Zinc Corporation mit einem Kapital von 7 Millionen Mk. mit dem Sitz Melbourne gebildet zur Verarbeitung von Broken Hill-Rückständen; sie hat sich bereits $1\frac{1}{2}$ Millionen Tonnen dieser Tailings bei den verschiedenen Gesellschaften gesichert; nur die Proprietary Co. und die Sulfide Corporation werden auch weiter ihre Abgänge verarbeiten. Die Erzeugung dieser bedeutenden Zinkerzmengen kann natürlich nicht lange ohne besonderen Einfluss auf den Weltzinkmarkt bleiben.

Ueber die Art der Aufbereitungsapparate für Broken Hill-Mischerze verbreitete sich F. Stanley Low[1]) genauer. Auch W. R. Ingalls[2]) und Selwyn-Brown[3]) berichten über die jetzt dort für diesen Zweck verwendeten Methoden. Hauptsächlich kommt dabei in Frage der Potter- und der Delprat-Prozess, ersterer benutzt nur eine schwache Schwefelsäure, letzterer eine angesäuerte Natriumsulfatlösung; die Säure greift die Erzpartikelchen an und trägt die Blendteilchen an die Oberfläche, während die Bleiglanzteilchen zu Boden fallen. Auf Block 14 steht Potters Prozess in Anwendung, man verwendet eine 3 bis 3,5 prozentige Schwefelsäure. Bei 20 Proz. Erz (auf 35 bis 50 Maschen zerkleinert) braucht man nur 40 Proz. Säure für die Tonne und bringt 85 bis 95 Proz. aus. Auf Block 10 finden Versuche mit einem Verfahren von de Bavay statt, welcher Kohlensäure statt Schwefelsäure benutzt. Die Wirksamkeit des Delprat-Prozesses wird wie folgt angegeben: In fünf Wochen wurden 2450 Tonnen Abgänge mit 17,6 Proz. Zink, 6,3 Proz. Blei und 230 g Silber aufbereitet. Man erzielte 739 Tonnen erstes Produkt mit 42 Proz. Zink, 5,5 Proz. Blei und 330 g Silber; 95 Tonnen Mittelprodukt mit 22,5 Proz. Zink, 13 Proz. Blei und 400 g Silber. Das erste Produkt hat demnach nur 72 Proz. vom Zink und 26 Proz. vom Blei ausgebracht. Auf der Central- und Junction North-Grube steht magnetische Aufbereitung in Anwendung zur Scheidung von Rückständen mit 17,9 Proz. Blei, 9,1 Proz. Zink und 380 g Silber in Granatsandstein.

Auch an anderen Orten sind in letzter Zeit bedeutende Verbesserungen in der Aufbereitung von Mischerzen gemacht worden[4]). Vor einiger Zeit noch war in Nordamerika der Joplinbezirk der einzige, welcher Blendekonzentrate von 59 Proz. liefern konnte. Jetzt reichert man in Colorado und in Wisconsin mit Hilfe von Blakes elektrostatischem Separator Mischerze auf 60prozentige Zinkkonzentrate an. In Leadville gaben Wifley-Herde Konzentrate mit 40prozentigem Zink, der Wetherill-Scheider solche von 45 Proz., Blakes elektrostatischer Apparat Konzentrate von 50 Proz.

In Neu-Mexiko entwickelt sich im Magdalena-Distrikt ein bedeutender Zinkbergbau, derselbe ist

1) Eng. and Min. J. **80**, 107 (1905).
2) Eng. and Min. J. **80**, 289 (1905).
3) Eng. and Min. J. **80**, 385 (1905).
4) Eng. and. Min. J. **80**, 289 (1905).

noch nicht ein Jahr alt und lieferte schon 1904 20000 Tonnen Zinkkarbonat.

In der Metallurgie des Zinkes hat sich nicht viel geändert. Englische Zeitungen reden viel von dem Dewey-Prozess[1]). Es handelt sich hierbei eigentlich nur um einen neuen, dem Herreshoff-Ofen sehr ähnlichen Röstofen, welcher Erze bis zu 15prozentigem Zink herunter noch mit Erfolg abrösten soll. Die Röstrückstände werden nachher mit Schwefelsäure und schwefliger Säure gelaugt und das Zinksulfat später bei etwa 1000° geglüht. Bei Colorado soll eine 25 Tonnen-Anlage nach diesem Prozesse arbeiten.

Auf Kunigundenhütte ist eine Versuchsanlage mit einem Schmiederschen Schachtofen[2]) in Betrieb, auf deren Resultate man gespannt sein muss. Kellermann bringt noch eine neue Form seines Cylinderofens zur Zinkgewinnung in Vorschlag[3]). Speier[4]) hegt starken Zweifel an der Durchführbarkeit dieser Verhüttungsmethode, er dürfte mit dieser Ansicht jedenfalls recht behalten. Ein andrer Versuch der Zinkgewinnung im Schachtofen nach Lungwitz[5]) soll in Warren, N. H., in Vorbereitung sein.

Auf eine ziemlich ausführliche Zusammenstellung von F. Peter „Elektrometallurgie des Zinkes[6])" sei hier nur verwiesen.

Von mechanisch-technologischem Interesse ist eine Untersuchung von Oswald Meyer[7]) über die Eigenschaften von Zinkblech und dessen bleibende Zustandsänderungen bei verschiedener Legierung mit Blei und Kadmium. Von praktischer Bedeutung für die ganze Zinkindustrie ist ferner noch die vergleichende Untersuchung über Wert und Genauigkeit der verschiedenen Zinkbestimmungsmethoden von H. Nissenson und Kettembeil[8]).

Zinn.

Der Zinnmarkt zeigte im abgelaufenen Jahre die gewohnten grossen Schwankungen in der Preisbildung, im allgemeinen waren jedoch die Zinnpreise sehr hoch. Der Jahresdurchschnitt beträgt für 1905 142 Lstrl. 19 sh. 4 d. gegen 126 Lstrl. 14 sh. 8 d. in 1904 und 127 Lstrl. 6 sh. 5 d. in 1903 und 120 Lstrl. 14 sh. 5 d. in 1902. Der Durchschnittspreis von 1905 ist der höchste je erzielte; das bisherige Maximum fiel auf das Jahr 1900 mit 133 Lstrl. 11 sh. 6 d. Straitszinn stand am Jahresanfang auf 133 Lstrl. 10 sh., fiel im März auf 130 Lstrl. 10 sh. und erreichte den Höchststand von 165 Lstrl. 7 sh. 6 ds. Ende Dezember. Der Bedarf in diesem Jahre war besonders hoch, namentlich nach Amerika, anderseits ist die Produktion Bankas infolge Arbeitermangels während des Krieges hinter der früheren Produktion zurückgeblieben. Die monatlichen Durchschnittspreise zeigten ungefähr folgendes Bild[9]) (für Straitszinn in London):

1) Z. Oesterr. Berg.-Hüttenw. **53**, 669 (1905).
2) Z. Oesterr. Berg.-Hüttenw. **53**, 625 (1905).
3) Glückauf **41**, 1081 (1905).
4) Z. Oesterr. Berg.-Hüttenw. **53**, 625 (1905).
5) Eng. and Min. J. **80**, 113 (1905).
6) Glückauf **41**, 1496, 1536 u. 1566 (1905).
7) Z. Oesterr. Berg.-Hüttenw. **53**, 522 u. 538 (1905).
8) Chem. Ztg. **29**, 951 (1905).
9) Es finden öfter grosse Differenzen zwischen Kassapreisen und Terminpreisen statt, so dass absolut genaue Zahlen sich nicht angeben lassen.

Januar	131 Lstrl.	5 sh.	11 d.
Februar	131 „	3 „	6 „
März	134 „	17 „	6 „
April	140 „	11 „	8 „
Mai	136 „	11 „	8 „
Juni	138 „	3 „	6 „
Juli	144 „	6 „	8 „
August	152 „	7 „	6 „
September	149 „	15 „	6 „
Oktober	148 „	17 „	6 „
November	154 „	— „	— „
Dezember	162 „	8 „	— „

Produktionszahlen für das Jahr 1905 sind zur Zeit noch nicht bekannt.

In der chinesischen Provinz Yunnan wird schon seit vielen Jahren Zinn gewonnen, aber es kommt nicht ausser Landes. Jetzt sind auch an der chinesischen Grenze in Cao-Bang, Nord-Tonking, Zinnseifen in Betrieb gekommen, sie halten 5 kg Zinnstein im Kubikmeter Sand und geben nach dem Waschen ein 50 prozentiges Konzentrat. Dieses wird an Ort und Stelle in primitiver Weise ausgeschmolzen und das ziemlich reine Zinn für 48 bis 56 Pfg. das Kilogramm an Händler verkauft[1]).

Bemerkenswert für die Zinngewinnung ist ein Bericht des Departement of Mines von New-South-Wales, dass dort seit einigen Jahren Bagger zur Gewinnung und Verarbeitung von Seifen[2]) verwendet werden. 1904 wurden von sieben Baggern 319 Tonnen Konzentrate im Werte von etwa 520000 Mk. gewonnen. Diese erfolgreiche Methode wird sicher auch in den Straits-Settlements und sonstwo zur Anwendung kommen.

Antimon.

Antimon spielt unter den Nutzmetallen keine besondere Rolle. Das Geschäft in Antimon war in den letzten Jahren ziemlich gleichmässig. Im abgelaufenen Jahre entwickelte sich der Antimonmarkt sehr günstig, einesteils, weil für Kriegszwecke grosser Bedarf vorlag und andernteils, weil die japanische Antimonproduktion stark ins Stocken geraten war. Am Jahresanfang stand Antimon auf 37 bis 39 Lstrl., die Preise gingen, als der Bedarf gedeckt war, bis zum April auf 35 bis 36 Lstrl. herunter, später trat, da Japan nicht liefern konnte und man auf die englische und ungarische Produktion angewiesen war, wieder eine erhebliche Steigerung ein, die im Herbste nach dem Friedensschlusse etwas ruhiger wurde, dann aber bis zum Dezember weiter anhielt, wo der höchste Preis mit 64 Lstrl. erreicht wurde. Der Jahresdurchschnitt beträgt 46 Lstrl. 15 sh. 1 d. im Jahre 1905, 28 Lstrl. 7 sh. 11 d. in 1904, 26 Lstrl. 18 sh. 7 d. in 1903, 29 Lstrl. 11 sh. 7 d. in 1902 und 33 Lstrl. 17 sh. 4 d. in 1901.

Für die Verarbeitung von Antimonerzen ist verschiedentlich eine Laugerei mit saurer Ferrichloridlösung vorgeschlagen worden, diese löst das Erz leicht auf, es entsteht Ferrochlorid und Antimontrichlorid, Schwefel bleibt im Rückstande. Bei der Elektrolyse erhält man Antimon, und Ferrichlorid bildet sich zurück. Betts[1]) benutzt diese Methode für Rohantimon (offenbar ist Antimon crud. gemeint). Als Kathode dient Kupfer oder Blei, als Anode Kohle, das entstehende Ferrichlorid sinkt zu Boden und wird unten abgezogen, oben fliesst frische Antimontrichlorid- und Ferrochloridlösung zu. Besser noch als das Chlorid eignet sich das Trifluorid. Man löst geröstetes Erz in Flussäure und elektrolysiert zwischen Bleiplatten. Bei der Raffination von Rohantimon setzt man dem Elektrolyten Alkalisulfat oder Schwefelsäure zu. Kann man Kupfer und Blei aus dem Elektrolyten ausschalten, so entstehen ausgezeichnete Antimonniederschläge.

Quecksilber.

Die Quecksilberproduktion von 1905 ist noch nicht genau bekannt. Quecksilber ist das einzige Metall, welches im abgelaufenen Jahre eine ungünstige Preisentwicklung zeigte. Seit dem Jahre 1900 vollzieht sich ein ständiger Rückgang der Preise, derselbe kam auch 1905 nicht zum Stillstand. Der Jahresdurchschnitt betrug in London 7 Lstrl. 8 sh. für die Flasche, 1904 7 Lstrl. 19 sh. 6$^3/_4$ d.; 1903 8 Lstrl. 10 sh. 8$^3/_4$ d.; 1902 8 Lstrl. 15 sh. $^1/_2$ d. und 1901 9 Lstrl. 11 sh. Während im Juli die Flasche 7 Lstrl. 7 sh. 6 d., im August 7 Lstrl. 2 sh. 6 d. notierte, ist der Preis von da ab konstant auf 7 Lstrl. 5 sh. stehen geblieben (= 424,50 Mk. pro 100 kg).

Deutschland hat im abgelaufenen Jahre ungewöhnliche Mengen Quecksilber aus Oesterreich, Italien und Spanien importiert. Der Import betrug 1904 647 Tonnen, in den ersten neun Monaten 1905 allein schon 536 Tonnen.

In den kalifornischen Quecksilbergruben geht der Quecksilbergehalt des Erzes beständig herunter und die Aussichten für die Zukunft sind nicht günstig. Einige kleinere Betriebe sind bereits eingestellt; von besonderem Interesse ist jedoch die Tatsache, dass gegen Ende des Jahres auch die New Almaden Quecksilbergrube in Santa Clara County geschlossen wurde, es war dies nicht nur die älteste, sondern auch die ergiebigste Quecksilbergrube Nordamerikas, sie stand vor ein paar Jahren noch an erster Stelle unter den amerikanischen Quecksilberproduzenten.

In Idria sind jetzt, wie Buchal[2]) mitteilt, die Schüttröstöfen, welche früher eine offene Gicht hatten, mit Gichtgasabsaugevorrichtungen versehen worden, wodurch die Belästigung der Arbeiter durch Ofengase beseitigt ist.

Blei.

Auch die Bleiindustrie hatte im vergangenen Jahre ein besseres Jahr zu verzeichnen wie mehrere Jahre vorher. Zu Beginn des Jahres war der Markt zwar sehr schwach, im Frühjahr besserte sich jedoch die Lage durch grosse Aufträge von Russland, später wurden auch die Zufuhren geringer, Amerika nahm seine ganze Erzeugung selbst auf und bezog sogar gegen Jahresschluss Blei von Europa; dadurch gingen die Preise wesentlich in die Höhe. Dieselben betrugen für spanisches Blei in London (umgerechnet):

1) Eng. and Min. J. **80**, 829 (1905).
2) Eng. and Min. J. **80**, 209 (1905).

1) Eng. and Min. J. **80**, 829 (1905).
2) Z. Oesterr. Berg-Hüttenw. **53**, 363 (1905).

	für 100 kg		für 100 kg
Januar	25,75 Mk.	Juli	27,13 Mk.
Februar	24,92 „	August	27,93 „
März	24,60 „	September	27,90 „
April	25,31 „	Oktober	29,36 „
Mai	25,53 „	November	30,68 „
Juni	26,00 „	Dezember	34,87 „

Der Jahresdurchschnitt war 1905 13 Lstrl. 14 sh. 2 d. gegen 11 Lstrl. 19 sh. 8 d. in 1904 und 11 Lstrl. 11 sh. 7 d. in 1903.

Nachzuholen ist noch die Bleiproduktion von 1904. Es produzierten:

Deutschland	137600 Tonnen,
Spanien	177400 „
Grossbritannien	24700 „
Oesterreich-Ungarn	14000 „
Italien	23200 „
Belgien	21600 „
Frankreich	15200 „
Griechenland	15200 „
Anderes Europa	11300 „
Verein. Staaten	284700 „
Mexiko	107000 „
Kanada	16600 „
Australien	120000 „
Südamerika	300 „
	948200 Tonnen.
1903	896300 Tonnen.

Die grössten Bleiverbraucher waren die Vereinigten Staaten mit 311200 Tonnen, England mit 237448 Tonnen und Deutschland mit 175799 Tonnen.

In Betreff der Metallurgie des Bleies stehen immer noch jene Verfahren im Vordergrunde des Interesses, welche die Bleiglanzröstung mit Kalk oder einer Kalkverbindung vornehmen. Die Methode, wovon jetzt bereits einige Abarten in Betrieb gekommen sind, hat eine völlige Umwälzung im Bleihüttenbetrieb verursacht, in welchem seit Jahrhunderten keine so wesentliche Aenderung vorgenommen wurde. Die Erfindung der „Kalkröstung" verdanken wir Huntington und Heberlein, sie stammt aus dem Jahre 1896 [1]). Das Verfahren wurde zuerst zu Pertusola (Italien) ausprobiert und kam vor einigen Jahren nach Deutschland, später wurden Anlagen auch in Mexiko, Tasmanien und in Australien (Broken Hill, Port Pirie) errichtet, erst jetzt geht auch das Verfahren nach Nordamerika und eben ist die American Smelting and Refining Company dabei, ihre sämtlichen Hütten mit diesem Verfahren zu versehen. Huntington und Heberlein nehmen, wie schon im Bericht über das 4. Quartal 1904 angegeben ist, die Entschwefelung des Bleiglanzes auf ganz anderem Wege vor, als es nach der alten Methode der Röstung geschah. Die alte Röstmethode ist teuer und zeitraubend. Die neue Art der Entschwefelung bietet vor der alten den Vorteil, dass sie bei sehr niedriger Temperatur vor sich geht, dass der Schwefel gründlicher entfernt wird, anderseits aber Silber- und Bleiverluste auf ein Minimum heruntergehen. Der Vorteil gegenüber der alten Methode ist so beträchtlich, dass keine moderne Hütte, welche leistungsfähig bleiben wollte, ohne die Einführung des Verfahrens auskommen konnte. Auf der Sullivans-Hütte [1]) in Marysville (Britisch Columbien), wo der Prozess für einen Bleiglanz mit 30 Proz. Blei und 360 bis 420 g Silber eingeführt wurde, wird beispielsweise der Vorteil der Verarbeitung der Erze nach dem Huntington-Heberlein-Verfahren gegenüber der früheren Methode mit 8 Mk. für die Tonne Erz bewertet. Ausführlichere Angaben über die Vorteile des Huntington-Heberlein-Verfahrens bringt A. Biernbaum [2]), welcher die Betriebsergebnisse von der Friedrichshütte bei Tarnowitz veröffentlicht. Zur Verarbeitung von 50000 Tonnen Erz waren nach der alten Methode 30 Flamm- und Sinteröfen nötig, dieselbe Arbeit leisten drei grosse mechanische Huntington-Heberlein-Oefen, dabei waren früher 188 Mann, jetzt 14 Mann zur Bedienung nötig. Umgekehrt steigert sich die Leistung pro Mann und Tag von 0,83 Tonnen beim Flammofen und 1 Tonne beim Sinterofen auf 11,8 Tonnen beim mechanischen 8 m-Rundofen. Der Kohlenverbrauch betrug beim Flammofen 50,3 Proz., beim Sinterofen 28,7 Proz., beim mechanischen Ofen 7,3 Proz. Die Metallverflüchtigung ist dabei ausserordentlich gering, Zink wird jetzt grösstenteils entfernt. Das erhaltene Konverterprodukt ist porös, es verschmilzt leichter im Schachtofen, man kann höhere Windpressung anwenden und reichere Beschickungen aufgeben. Die 8förmigen Schachtöfen setzten früher 36 bis 38 Tonnen Beschickung durch, der neue 15förmige Rundschachtofen 270 Tonnen des Konverterproduktes, die Bleierzeugung verhält sich demnach wie 6 bis 8 zu 90 bis 100. Der Koksverbrauch ist dabei auch noch von 9,39 Proz. (auf die ganze Beschickung) auf 8,17 Proz. gesunken. Die Leistung pro Mann und Schicht am Schmelzofen beträgt jetzt 2,6 Tonnen Werkblei gegen 1,3 Tonnen früher. Der Gehalt der Abgase ist wesentlich höher wie früher. Das Verfahren ist auch in hygienischer Beziehung ausserordentlich günstig durch Verminderung der Gefahren der Bleivergiftung.

Aus dem Huntington-Heberlein-Verfahren haben sich nun bis jetzt schon zwei andere Verfahren entwickelt, die in der Praxis bereits den Beweis der Brauchbarkeit erbracht haben. Will man nämlich den Bleiglanz dadurch allein entschwefeln, dass man durch die Masse Luft bläst, so wird nur ein teilweiser Erfolg erzielt, weil die Temperatur sich dabei so erhöht, dass das Erz schmilzt; der Wind wirkt dann nicht mehr auf die ganze Masse, es entsteht bereits metallisches Blei und eine bleireiche Schlacke. Huntington und Heberlein haben deshalb die Röstung mit Kalk, welche in einem beliebigen Röstofen ausgeführt werden kann, dem eigentlichen Verblasen vorangehen lassen. Savelsberg [3]) mischt das Erz mit genügenden Mengen von Kalkstein (15 bis 20 Proz.), wodurch das Zusammenkleben beim Verblasen verhindert wird und die Reaktionswärme weniger hoch steigt. Der Savelsberg-Prozess umgeht also die ganze Röstung. Der Kalk verwandelt sich beim Verblasen in Sulfat, später verschlackt er mit Kieselsäure zu Silikat unter Abgabe von Schwefelsäuredämpfen. Die Masse schmilzt

1) Engl. P. vom 16. April 1896; D. P. Nr. 95601 vom 28. Februar 1897.

1) Eng. and Min. J. **80**, 458 (1905).

2) Z. Berg-, Hütten-, Salinenw. **52**, 219 (1905); Oesterr. Berg- Hüttenz. **53**, 541 (1905); Metallurgie **2**, 580.

3) Eng. and Min. J. **80**, 1067 (1905).

nicht. Sie besteht aus Kalksilikat, Bleioxyd, Kieselsäure und Gangart, sie enthält nach dem Verblasen im Konverter (18 Stunden) nur noch 2 bis 3 Proz. Schwefel. Zur Vermeidung der Flugstaubbildung befeuchtet man die Masse (in Ramsbeck nimmt man 100 Teile Bleierz, 10 Teile quarzige Silbererze, 10 Teile Spateisenstein und 19 Teile Kalkstein) mit 5 Proz. Wasser. Ein Zinkgehalt von 7 bis 8 Proz. schadet nichts. Das Verfahren steht auf den Hütten in Stolberg und Ramsbeck in Betrieb.

Carmichael-Bradford[1]) umgehen ebenfalls die Röstung, sie mischen den Bleiglanz mit 10 bis 35 Proz. Gips, bringen die Charge in einen von aussen geheizten Konverter auf Rotglut und blasen Wind hindurch. Blei oxydiert sich zu Sulfat, Calciumsulfat geht in Sulfid über, durch den Sauerstoff des Windes gibt letzteres wieder Sulfat. Mit steigender Hitze schrumpft die Masse zusammen und schmilzt, das Calciumsulfid kann sich nun nicht mehr oxydieren und setzt sich unter Entwicklung von schwefliger Säure mit Bleioxyd zu Calciumplumbat um. Die Charge geht nach dem Erkalten zum Schachtofen. Dieses Verfahren steht in Port Pirie (Broken Hill) in Anwendung. Die Entschwefelung geht bis auf 4 Proz. herunter; die Abgase sind so reich an schwefliger Säure, dass sie auf Schwefelsäure verarbeitet werden. Die Entschwefelungskosten werden zu 6,10 Mk. für 1 Tonne angegeben. Die in Port Pirie errichteten Anlagen sind für 35000 Tonnen Durchsatz und für 10000 Tonnen Säure jährlich bestimmt.

Das einfachste Verfahren ist bis jetzt offenbar der Savelsberg-Prozess.

Ueber die chemische Seite der Vorgänge im Konverter herrschen noch Meinungsverschiedenheiten. Huntington und Heberlein hatten zur Erklärung die Bildung eines Calciumperoxydes angenommen. Donald Clark[2]) und ebenso Borchers[3]) halten die Bildung von Calciumplumbat für sicher und sehen in diesem Körper den Sauerstoffüberträger. Hutchings[4]) machte einige Versuche in dieser Richtung und kommt zur Ansicht, dass der Gips die Rolle des Sauerstoffüberträgers übernehme. Jedenfalls sind bei Verwendung von Gips die Gase viel reicher an schwefliger Säure.

Da beim Bleischmelzen immer grössere Mengen Schlacke (bis 30 Proz.) mit aufgegeben werden, so hat man in Bormette, La Londe (Var.), Frankreich, ein Verfahren eingeführt, bei welchem die Schmelzwärme der Schlacke ausgenutzt wird. Man mischt, wie A. Lotti[5]) mitteilt, Bleiglanz mit flüssiger Schlacke, es entweichen Dämpfe von Schwefel, schwefliger Säure und Schwefelsäure, zurück bleibt eine schwammige Masse, welche beim Durchblasen von Luft sich auf Rotglut erhitzt, wobei eine weitgehende Entschwefelung eintritt. Die resultierende Erzmasse wird dann mit Koks und Zuschlag im Hochofen aufgegeben. Für 1 Tonne Erz (mit 62 bis 65 Proz. Blei) betrugen die Kosten nach dem alten Verfahren für das Rösten 9 Mk., für das Schmelzen 23,96 Mk.; nach dem neuen Verfahren: die Entschwefelung 1,88 Mk., die Schmelzung 13,04 Mk. Beträgt die Steinmenge unter 10 Proz., so ist zur Entschwefelung kein Brennstoffaufwand nötig. Der Koksverbrauch beim Schmelzen war sonst 14 Proz., nach dem Bormettes-Verfahren 12 Proz., Durchsatz 20 Tonnen und 25 Tonnen, davon Erz 8 Tonnen, bezw. 10 Tonnen, Blei in der Schlacke 0,8 bis 0,9 Proz., bezw. 0,2 bis 0,4 Proz., Bleiausbringen 90 Proz., bezw. 92 Proz., Silber 95 Proz., bezw. 98 Proz., nur die Steinbildung ist höher, früher 5 bis 10 Proz., jetzt 10 bis 15 Proz. Die Entschwefelung dauert 3 Stunden, Röstöfen kommen ganz in Wegfall.

1) Eng. and Min. J. **80**, 778 (1905); Metallurgie **2**, 578 (1905).
2) Eng. and Min. J. **78**, 630 (1904).
3) Metallurgie **2**, 1 (1905).
4) Eng. and Min. J. **80**, 726 (1905).
5) Eng. and Min. J. **80**, 582 (1905); Metallurgie **2**, 355 (1905).

M. Middleton erläutert die Verhältnisse näher beim Bleischmelzen im schottischen Herde[1]). Nach einer Methode verschmilzt man Roherz, nach der anderen vorgeröstetes Erz. Beim Rohschmelzen kann man in 24 Stunden nur $7\frac{1}{2}$ Tonnen (80 Proz.) Bleiglanz verarbeiten, wobei 56 bis 60 Proz. des Bleies ausgebracht werden, die übrigen 20 bis 24 Proz. gehen in den Flugstaub oder die Schlacke; bei vorgeröstetem Erz werden direkt 65 Proz. des Bleies ausgebracht. Die Rohrschmelzmethode kann nicht gut Erz unter 65 Proz. Blei verarbeiten, es werden dabei nur 43 Proz. Blei ausgebracht und sehr viel Kohle verbraucht. Auch in Amerika ist der schottische Herd an einer Stelle länger in Betrieb gewesen, nämlich zu Desloge im Flat-River-Distrikt, Südost-Missouri, bis 1903. Ingalls macht nähere Angaben über die Konstruktion und Leistung dieser Herde. — In Newcastle-on-Tyne haben Locke, Brackett & Co. eine Anlage zur elektrolytischen Bleiraffination nach Betts eingerichtet.

Hingewiesen sei noch auf eine vergleichende Zusammenstellung der Leistungen verschiedener Bleischachtöfen[2]) von Borchers, und auf eine Untersuchung über das gegenseitige Verhalten von Blei und Schwefel von K. Friedrich und A. Leroux[3]).

(Schluss folgt.)

Die Nahrungsmittelchemie im zweiten Halbjahr 1905.

Von Dr. H. Rühle, Stettin.

(Schluss.)

6. Obst, Beerenfrüchte, Fruchtsäfte.

Otto und Kohn[4]) berichten über die Fortsetzung der von Otto und Tolmacz[5]) begonnenen Untersuchungen über alkoholfreie Getränke und vermögen auf Grund der gewonnenen Ergebnisse gegen früher eine Besserung der Qualität der untersuchten Erzeugnisse festzustellen.

Beythien[6]) bespricht unter Benutzung verschiedener Analysen von Fruchtsaftaschen die Beziehungen zwischen der Zusammensetzung von Fruchtsaftaschen und ihrer Alkalität und kommt zu dem Schlusse, dass die bisherigen Angaben über das Verhältnis von Mineralstoffen zu ihrer Alkalität, nach denen es für normale reine Fruchtsäfte zwischen 1:10

1) Eng. and Min. J. **80**, 10 (1905).
2) Metallurgie **2**, 409 u. 523 (1905).
3) Metallurgie **2**, 536 (1905).
4) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **10**, 240.
5) Chem. Zeitschr. **4**, 449.
6) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **10**, 339; vergl. auch Chem. Zeitschr. **4**, 299.

und 1:15 liegt, vollkommen richtig waren, und dass somit das hierfür von Evers[1]) gefundene Verhältnis (1:5,3) entweder an abnormen Säften gewonnen oder überhaupt falsch bestimmt worden sei.

R. Hefelmann[2]) berichtet über die Analyse von 18 unzweifelhaft reinen Himbeerrohsäften aus dem Jahre 1895, welche im Mittel 0,437 Proz. Asche besassen und als deren Alkalität im Mittel 5,64 ccm Normallauge brauchten. Würden diese Säfte nach der Vorschrift des Arzneibuches im Verhältnisse 7 Saft zu 13 Zucker zu Sirup verkocht werden, so berechnete sich für den Sirup im Mittel für Asche 0,153 Proz. und für deren Alkalität 1,97 ccm Normallauge. Die von Spaeth[3]) für Himbeersirup hierfür aufgestellten Grenzzahlen (0,2 Proz. Asche und 2 ccm Normallauge für ihre Alkalität) sind demnach für Säfte aus dem Jahre 1905 nicht entsprechend. Weiterhin bespricht Hefelmann[4]) die Grundlagen der Beurteilung des Himbeersirups und kommt zu dem Ergebnis, dass die Spaethschen Grenzzahlen als rationelle Grundlage für die Beurteilung des Himbeersirups nicht mehr beibehalten werden könnten, da sie eine sehr veränderliche Unbekannte, den Aschengehalt des verwendeten Zuckers einschlössen. Aus dem gleichen Grunde und weil ausserdem das beim Sirupkochen innegehaltene Verhältnis von Rohsaft zu Zucker sowie der etwaige Verdampfungsverlust beim Einkochen nicht bekannt sind, ist auch die von Juckenack[5]) vorgenommene Rückberechnung der bei den Sirupen erhaltenen Zahlen für Asche und Alkalität auf die entsprechenden bei Rohsäften unzulässig. In der weiteren Verfolgung der Buttenbergschen[6]) Alkalitätszahl, d. i. der Alkalität von 1 g Asche, selbst, sowie ihres Verhältnisses zur Gesamtasche und zu einzelnen Aschenbestandteilen verspricht sich Verf. Erfolg und tritt schliesslich für eine Einigung unter den Fabrikanten über ein Mindestverhältnis von Rohsaft zu Zucker und eine etwaige Ergänzung des Verdampfungsverlustes beim Einkochen des Sirups ein, wodurch die Möglichkeit für eine richtige Beurteilung der Himbeersirupe erlangt würde.

Die Ausführungen des Verf. sind sehr beachtenswert (Ref.).

7. Wurzelgewächse, Gemüse und sonstige pflanzliche Nahrungsmittel.

R. Hefelmann[7]) teilt in Gemeinschaft mit F. Müller und W. Rückert ein reichhaltiges Analysenmaterial über den Specksteingehalt des Reises, der Graupen und der geschälten Erbsen des Handels mit und kommt auf Grund derselben in Uebereinstimmung mit anderen Autoren[8]) zu dem Ergebnis, dass ein Talkumgehalt von über 0,3 Proz. bei Reis und 0,2 Proz. bei Graupen und Erbsen, bis nach der endgültigen Erledigung der an massgeblichen Stellen im Gange befindlichen Untersuchung der Talkumfrage, zu beanstanden sei, da solche Mengen einmal nicht durch das übliche Waschen zu beseitigen sind und das andere Mal keine technische Notwendigkeit und kein allgemein gebräuchlicher Gewerbegebrauch für ihre Verwendung sprechen.

1) Z. öffentl. Chem. **10**, 319.
2) Z. öffentl. Chem. **11**, 261.
3) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **4**, 97.
4) Z. öffentl. Chem. **11**, 281 und 329.
5) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **8**, 10.
6) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **9**, 141.
7) Z. öffentl. Chem. **11**, 309.
8) Chem. Zeitschr. **4**, 487.

G. Riess[1]) berichtet über den Nachweis des Kupfers in Gemüsekonserven und Gurken mittels Eisen. Es ist bereits nachgewiesen worden, dass ausser der Phyllocyaninsäure, einem Spaltungsprodukt des Chlorophylls, nur noch das Pflanzeneiweiss und das Lezithin im stande sind, Kupfer aufzunehmen; für die grüne Farbe der gekupferten Konserven ist nach Tschirsch aber nur das in Wasser und Säuren unlösliche Kupferphyllocyanat von Bedeutung, da die Kupfer-Eiweissverbindungen nur in reiner Form eine blaue Farbe besitzen. Der Nachweis des Kupfers wurde nun bis jetzt stets nach der Zerstörung der organischen Substanz durch Chlor oder Schwefelsäure oder durch Veraschen ausgeführt, während das bekannte Verfahren des Nachweises des Kupfers mittels blanken Eisens nicht zur Verwendung kam, vermutlich weil man seine allgemeine Anwendbarkeit in diesem Falle infolge der komplexen Bindung des Kupfers bezweifelte. Verf. zeigt nun, dass das Kupfer in gekupferten Konserven und Gurken im allgemeinen nach dem Ansäuern mit Salzsäure doch nachzuweisen ist; wahrscheinlich zerfallen die komplexen Kupfer-Eiweissverbindungen zum Teil in saurer Lösung und es geht dieser Zerfall, sobald die entstandenen Kupferionen durch Eisen ausgeschieden sind, bis zur völligen Abscheidung des Kupfers fort.

8. Kaffee, Tee, Kakao.

H. Trillich[2]) erörtert die Mindestforderungen, die an Malz für Malzkaffee zu stellen sind; Veranlassung hierzu bot die Wahrnehmung, dass öfters Gerstenkaffee, erhalten durch Rösten roher Gerste, wodurch die Stärke zum Teil in Dextrin übergeht, als Malzkaffee ausgegeben wird. Malzkaffee wird durch Rösten gemälzter Gerste gewonnen, bei der die Stärke durch die beim Keimungsprozess entstandene Diastase in geringerem oder grösserem Masse in lösliche Form übergeführt worden ist, je nachdem der Keimungsprozess früher oder später unterbrochen wurde. Verf. verlangt nun von einem zur Malzkaffeeherstellung dienenden Malze, dass die relative Entwicklung des Blattkeimes bis mindestens zur halben Kornlänge vorgeschritten sein müsse, in welchem Stadium rund die Hälfte der Kohlenhydrate löslich geworden sei. Diese Forderung ist eine Minimalanforderung an Malz, und es wird ihr auch bereits von der Mehrzahl der Malzkaffeefabrikanten entsprochen. Einige Fabrikanten benutzen indes schon Quellgerste, d. i. eingeweichte Gerste oder Spitzgerste, d. i. solche, bei der der Wurzelkeim eben hervorzubrechen beginnt; in diesem Stadium hat natürlich der Auflösungsprozess der Stärke kaum erst begonnen und es erhellt, dass der hieraus oder aus Quellgerste hergestellte sogen. „Malz"-Kaffee gleichwie der Gerstenkaffee minder wertvoll sein muss als das aus voll entwickeltem Malz hergestellte Erzeugnis.

1) Ges.-Amt **22**, 663.
2) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **10**, 118; Z. öffentl. Chem. **11**, 259.

Buttenberg[1]) weist darauf hin, dass havarierter, d. i. während des Transportes feucht gewordener Tee, infolge seiner Verpackung in mit Bleifolie ausgekleideten Kisten, leicht bleihaltig wird, und zwar konnte Verf. in mehreren Proben solchen Tees 15,6 bis 20,8 mg Blei in 100 g Tee feststellen. Solcher Tee ist natürlich, ganz abgesehen von seiner sonstigen Beschaffenheit, als verdorben zu bezeichnen, da erwiesen ist, dass eine längere Zeit fortgesetzte Aufnahme schon von täglich 1 mg Blei beim Menschen chronische Bleivergiftung hervorrufen kann.

9. Wein.

Es sei zunächst verwiesen auf die Veröffentlichung der Ergebnisse der Weinstatistik für 1902[2]) und 1903[3]) sowie der Moststatistik für 1903[2]) und 1904[3]). Ueber den Zweck, den diese statistischen Zusammenstellungen haben, ist bereits berichtet worden[4]). Die Jahre 1902 und 1903 sind im allgemeinen keine besonders günstigen gewesen, während das Jahr 1904 ein gutes Weinjahr war.

L. Krámszky[5]) berichtet über die Zusammensetzung von Tokajer Trockenbeeren, von der sehr richtigen Voraussetzung ausgehend, dass man vor allem die Eigenschaften der Trockenbeeren, dem Grundstoff aller Tokajer Ausbruch- und Szamorodner Weine, kennen muss, wenn man die eigenartige Zusammensetzung dieser Weine näher kennen lernen, und sie mittels chemischer Analyse von anderen Süssweinen unterscheiden will. Die Untersuchungen wurden angestellt mit Trockenbeeren von der im Tokaj-Hegyaljaer Weinbaugebiete hauptsächlich angebauten Furmint-Rebe und erstreckten sich, abgesehen von der Bestimmung der Menge der Hülsen, der Kerne und des Sandes auf die in der Weinanalyse üblichen Feststellungen. Im Durchschnitt der gewonnenen Ergebnisse enthalten 100 g Trockenbeeren:

Hülsen (wasserhaltig)	9,06	g,
Sand	0,19	„
Kerne (wasserhaltig)	12,20	„
Wasser (im Most)	33,40	„
Extrakt	45,15	„
Gesamtzucker	30,28	„
davon Glykose	21,92	„
„ Fruktose	8,36	„
Zuckerfreier Extraktrest	14,87	„
Gesamtasche	1,536	„
Gesamtphosphorsäure	0,191	„
davon im Extrakt	0,103	„
Gesamtsäure (= Weinsäure)	1,66	„
Weinstein	1,83	„
Gesamtweinsäure	1,46	„
Apfelsäure	0,78	„
Flüchtige Säure (= Essigsäure)	0,04	„
Gerbsäure	0,02	„

Sehr wichtig ist die Feststellung, dass die untersuchten Trockenbeeren fast $2^1/_2$mal soviel Glykose als Fruktose enthalten, während im allgemeinen überreife Beeren (Trockenbeeren) umgekehrt mehr Fruktose als Glykose führen. Vielleicht kann diese Tatsache eine Erklärung dafür abgeben, dass manche sehr süssen Tokajer Ausbruchweine eine auffallend niedrige Polarisation nach links zeigen.

Da die Nachahmungen der Tokajer-Ausbruchweine gewöhnlich unter Verwendung von Zibeben oder Rosinen bereitet werden, so gibt Verf. noch einen Vergleich zwischen Tokajer Trockenbeeren und Rosinen (Sultaninen, Malaga, Samos schwarz und weiss, Elemi, Zante), um dadurch Anhaltspunkte für die Unterscheidung zwischen echten und nachgemachten Ausbruchweinen zu finden. Eine Weiterführung der interessanten Untersuchungen ist in Aussicht genommen; es wird sich hierbei zeigen, ob das auffallende Verhältnis von Glykose zu Fruktose den Tokajer Trockenbeeren eigentümlich ist oder in diesem Falle durch besondere Umstände hervorgerufen worden sein mag.

Auf eine sehr ausführliche, mit einem äusserst reichhaltigen Analysenmateriale ausgestattete Mitteilung über die Untersuchung und Zusammensetzung österreichischer und ungarischer Naturweine der Ernten aus den Jahren 1900 bis 1903 von B. Haas[1]) sei verwiesen, da es nicht möglich ist, den Inhalt des reichen Materials kurz zusammen zu fassen.

O. Prandi[2]) bestimmte in 15 Proben italienischen Weins (Albaner Wein) nach dem Verfahren von Kunz[3]) den Gehalt an Bernsteinsäure und fand hierfür Werte, die zwischen 0,0820 bis 1,1103 Proz., zumeist zwischen 0,09 bis 0,13 Proz. lagen; der Gehalt an Alkohol und Glyzerin lag zwischen 8,1 bis 11,23 Gew.-Proz. für Alkohol und 0,6552 bis 0,9302 Proz. für Glyzerin.

Th. Paul und A. Günther[4]) veröffentlichen Untersuchungen über den Säuregrad des Weins auf Grund der neuen Theorie der Lösungen. Der wesentliche Inhalt der sehr ausführlichen Abhandlung sei im folgenden kurz angegeben. Zunächst stellen die Verff. fest, dass die bisherigen Verfahren zur Bestimmung der „freien Säure" im Wein für deren Charakterisierung insofern unzureichend sind, als sie wohl Aufschluss über die Menge der „freien Säure" des Weins, nicht aber über seinen „Säuregrad" oder seine „Acidität" geben; die Frage nach der Menge der freien Säure im Wein deckt sich nicht mit der nach der Stärke der Säure im Wein, und es ist ja auch bekannt, dass von zwei Weinen mit gleichem Gehalte an freier Säure derjenige mit dem höheren Gehalte an Weinsäure saurer schmeckt als der andere mit geringerem Gehalt an Weinsäure und folglich einem höheren Gehalt an schwächeren Säuren, z. B. Apfelsäure. Verff. definieren nun den Säuregrad als identisch mit der Konzentration der im Weine enthaltenen Wasserstoffionen. Diese ist einwandfrei nur durch ein Verfahren zu bestimmen, durch welches das chemische Gleichgewicht im Weine nicht gestört wird; als solche Verfahren sind die Bestimmung der Inversionsgeschwindigkeit eines Weines (durch Auflösen von 10 g Rohrzucker in 100 ccm Wein und Feststellung der Inversionsgeschwindigkeit bei $+ 76^0$ auf polarimetrischem Wege) und die

1) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **10**, 110.
2) Ges.-Amt **22**, 1.
3) Ges.-Amt **23**, 1.
4) Chem. Zeitschr. **3**, 713.
5) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **10**, 671.

1) Oesterr. Landw. Vers.-Wes. **8**, 801.
2) Staz. sperim. agrar. ital. **38**, 503; durch Chem. Centr. 1905, **2**, 991.
3) Chem. Zeitschr. **3**, 541.
4) Ges.-Amt **23**, 189.

Bestimmung der Geschwindigkeit der Verseifung von Estern (Essigsäure-Aethyl- und -Methylester) durch Zusatz zu Wein (400 ccm Wein werden mit 16 ccm Essigsäure-Methylester vermischt; von Zeit zu Zeit werden 2 ccm des Gemisches entnommen und mit $\frac{n}{2}$ Natronlauge titriert) erkannt worden. Nach beiden Verfahren werden untereinander gut stimmende Werte gefunden; besonders das erste Verfahren empfiehlt sich wegen seiner leichten Ausführbarkeit und kurzen Zeitdauer. Auf Einzelheiten der Abhandlung kann hier nicht eingegangen werden.

10. Spirituosen und Essig.

W. Fresenius[1]) hat schon früher zur Beantwortung der Frage, ob ein Essig Weinessig oder Spritessig sei, empfohlen, die Bestimmung des Glyzerins heranzuziehen, von der Ansicht ausgehend, dass 1 Teil Alkohol bei der Essiggärung 1 Teil Essigsäure bildet, während das Glyzerin in seiner Menge unverändert bleibe. Nach dem jetzt vorliegenden Materiale muss Verf. indes warnen, auf die Glyzerinbestimmung allein weitgehende Schlussfolgerungen zu stützen, da noch nicht feststehe, dass bei den verschiedenen Verfahren der Essigfabrikation bei ihrer Anwendung auf reinen Wein oder eine Mischung von reinem Weine und Branntwein die Verhältnisse in Bezug auf die Erhaltung des Glyzerins die gleichen seien und ob bei dem gleichen Verfahren die Erhaltung des Glyzerins immer in der gleichen Weise stattfinde. Ausserdem kann bei den stichig gewordenen, kranken Weinen, die insbesondere zur Weinessigfabrikation dienen, das Glyzerin durch Bakterienwirkung zum Teil schon zerstört sein, und diese Wirkung kann auch nach Eintritt der Essiggärung noch weiter stattfinden. Es darf also zur Zeit auf Grund eines geringen Glyzeringehaltes allein ein Weinessig nicht etwa wegen Verfälschung mit Spritessig beanstandet werden.

Möslinger[2]) schliesst sich diesen Ausführungen auf Grund seiner Untersuchungen an Weinessigmaischen und den daraus gewonnenen Weinessigen an; bei den von ihm analytisch verfolgten Proben betrug der nach der Essiggärung feststellbare Verlust an Glyzerin 33 bis 38 Proz. Verf. hält es demnach nicht für angängig, für den Gehalt des Weinessigs an Glyzerin, sowie ferner an Weinsteinsäure und Phosphorsäure bestimmte ziffernmässige Mindestforderungen aufzustellen.

Die Rübenzuckerindustrie im Jahre 1905.

Von Prof. Dr. Felix B. Ahrens-Breslau.

(Fortsetzung.)

Umschau im Auslande.

Frankreich. Ein Bild der in den französischen Zuckerfabriken üblichen Arbeitsweisen gibt folgende Tabelle[3]):

	Kampagne 1903/04	Kampagne 1902/03
Zahl der arbeitenden Fabriken	292	319
Damit verbundene Saftfabriken	105	107
Länge der Saftleitungen (km)	903	922
Zahl der Diffuseure	5420	5770
Fassungsraum der Diffuseure (hl)	134463	145927
Fabriken mit Trockenscheidung	69	81
„ „ Kalkmilch	272	300
„ „ Staubkalk	15	26
„ „ schwefliger Säure	160	169
„ „ Baryt	8	7
„ „ anderen chem. Mitteln	3	5
Zahl der Filterpressen	2206	2352
„ „ Rohstoffilter	185	209
„ „ Knochenkohlefilter	134	136
„ „ mechanisch. u. Taschenfilter	2146	2300
Verdampfung mit dreifacher Wirkung	170	200
„ „ vierfacher „	108	116
„ „ fünffacher „	26	21
Fabriken mit systemat. Anwärmung	172	175
Verkochung ohne Rückführung von Abläufen	15	15
Verkochung mit Rückführung von Abläufen in Rohsäfte oder Saturation	41	53
Verkochung mit Rückführung in die Kochapparate	264	280
Zahl der Erstprodukt-Vakua	573	540
„ „ Nachprodukt-Vakua	193	195
Kristallisation in Bewegung:		
in offenen Kristallisatoren	236	242
in geschlossenen Kristallisatoren	19	23
Melasse-Entzuckerung:		
mittels der Separation	1	1
nach Steffen	3	4
„ Donelle-Say	1	—

Nach einer Regierungsverordnung vom 2. September 1905 können Zucker- und Schleudersirup, für die nach den Bestimmungen des Gesetzes vom 5. Juli 1904 Steuerfreiheit beansprucht wird, zur Verfütterung in der Weise denaturiert werden, dass zu 100 kg kristallisiertem Zucker von weniger als 95° oder Schleudersirup mit 2 kg Seesalz oder 20 kg Karubin (Erzeugnis aus entschältem und geschrotenem Johannisbrot) innig vermischt werden.

Veröffentlicht wurde die Festsetzung der Ausgleichszölle bei der Einfuhr von Zucker aus Ländern, die dem Brüsseler Vertrage über die Behandlung des Zuckers nicht beigetreten sind[1]).

Italien. E. Giustiniani berichtete an den italienischen Landwirtschaftsminister, dass die Zuckerindustrie in Italien sich in dauernder steigender Entwicklung befindet. Der Konsum mit 2,8 kg pro Kopf im Jahr ist im Vergleich zu dem in anderen Kulturländern aber noch sehr gering. Die Rübenzucht ist in Italien noch sehr zurück; der Zuckergehalt derselben schwankte in den Jahren 1900 bis 1901 zwischen 11,3 bis 12,5 Proz. Die aus Deutschland, Holland, Frankreich importierten Zuchtsamen haben oft in Italien infolge der veränderten klimatischen und Bodenverhältnisse nicht den erwarteten Erfolg

1) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **10**, 121.
2) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **10**, 125; vergl. auch Chem. Zeitschr. **4**, 490.
3) Circ. Hebd. du Synd. **1905**, 829; Centr. Zuckerind. **13**, 690 (1905).

1) J. offic. de la Republ. française, vom 16. November 1904; Z. Ver. Deutsch. Zucker-Ind. 1905, 13.

gezeigt. Verf. tritt für eine rationelle Samenzucht in Italien ein und bespricht die bisher üblichen Methoden [1]).

Auf einen Artikel von Ingenieur Carl Huck über die Bedeutung der „bonifizierten" Landstriche für Italiens Rübenbau und Zuckerfabrikation sei verwiesen [2]).

Schweden. Die Zollsätze auf Zucker sollen so geändert werden, dass der Zollsatz auf raffinierten Zucker aller Art und nicht raffinierten Zucker vom 1. Januar 1906 an 30 Oere pro Kilogramm betragen soll, dass ferner die im § 9 der Vorschriften über Anwendung der Zolltaxe unter gewissen Bedingungen zugelassene Stückvergütung von Zollbeträgen bei über See erfolgender Ausfuhr von Raffinaden, die innerhalb des Reiches aus ausländischem Rohmaterial hergestellt sind, vom 1. Januar 1906 an 26 Oere pro Kilogramm, und dass die Stückvergütung für Karamellen und anderer Zuckerwaren vom 1. Januar 1906 an 27 Oere pro Kilogramm ausmache. Unter Annahme dieser Vorschläge sollen:

a) Die Zollsätze auf unten genannte Zuckersorten vom 1. September 1906 an betragen: Zucker, raffiniert, aller Art, 17 Oere pro Kilogramm; Zucker, unraffiniert, nicht dunkler in der Farbe als Nr. 18 der holländischen Standards, ebenfalls 17 Oere. Für Zucker, die dunkler sind, auch wenn die Waare aufgelöst oder in flüssigem Zustande eingeführt wird, 11,75 Oere pro Kilogramm.

b) Vom 1. September 1906 ab die Vergütung von Zollbeträgen bei der Ausfuhr vorgenannter, innerhalb des Reiches aus ausländischem Rohmaterial hergestellter Zuckersorten 13 Oere betragen.

c) Soll die im § 9, Abs. 1 der „Zolltaxennachrichten" vorkommende „Bestimmung über Rückvergütung von Steuerbeträgen für Karamellen und andere Zuckerwaren" vom 1. September 1906 zu gelten aufhören, teils auch sollen die in der Zolltaxe festgestellten Zuschläge auf nun gültige Zollsätze für gewisse Zuckersorten, die in dort besonders angegebenen Ländern hergestellt werden, im Verhältnis zu den für jeden Zeitraum geltenden Zollsätzen berechnet werden [3]).

Gleichzeitig soll am 1. September 1906 eine Verbrauchssteuer eingeführt werden, die 13 Oere für 1 kg Zucker beträgt.

Nach Parlamentsbeschluss treten die sämtlichen obigen Neuerungen erst mit dem 1. September 1906 in Kraft.

Dänemark. Ein Gesetz vom 14. April 1905 verbietet, Nahrungs- und Genussmitteln bei ihrer gewerbsmässigen Herstellung künstliche Süssstoffe zuzusetzen. Ebenso ist es verboten, so behandelte Nahrungs- und Genussmittel feilzubieten. Dieses Verbot trifft alle auf künstlichem Wege gewonnenen Stoffe, welche als Süssmittel dienen können und eine höhere Süsskraft als raffinierter Rohr- oder Rübenzucker, aber keinen entsprechenden Nährwert haben.

Ausgenommen von diesem Verbot sind solche Nahrungs- und Genussmittel, die für Personen bereitet werden, die infolge ihres kranken Zustandes den Genuss von natürlichem Zuckerstoff nicht vertragen können. Bei Missbrauch dieser Ausnahme kann durch Anordnung bestimmt werden, dass Waren dieser Art den für den Arzneimittelhandel geltenden Bestimmungen unterworfen werden.

Schweiz. Die Schweiz macht Fortschritte im Rübenbau; während bisher nur im Kanton Bern Rüben gebaut wurden, werden jetzt auch im Rheintal, Aaretal u. s. w. Versuche gemacht.

Russland. Die russischen Zuckerindustriellen beschlossen, die Ausfuhr des russischen Zuckers auf ein jährliches Quantum von 7 Millionen Pud zu beschränken, wovon 3 Millionen nach Finnland und 4 Millionen nach Persien kommen sollen. Von einer weiteren Ausfuhr soll als nicht gewinnbringend abgesehen werden.

Von der Regierung wurde gestattet, Zucker unter 78 Proz. Pol. zur Verfütterung und ähnlichen Zwecken zu denaturieren. Die Denaturierung erfolgt durch Beimengung von Kleie, Spreu, Hafer, Gerste und sonstigen Futtermitteln, die nicht mehr als 10 Proz. Mehl enthalten dürfen. Derartig denaturierter Zucker ist von der Verbrauchssteuer im Betrage von 1,7 Rubel pro Pud befreit.

Grossbritannien. Auf Grund der Brüsseler Konvention wurde die Zuckereinfuhr, ausschliesslich der Melasse und zuckerhaltigen Fabrikate vom 3. April ab aus Spanien nach Grossbritannien verboten.

Ueber die Aussichten des Rübenbaues in England, für den sich daselbst eine Strömung zeigt, berichtet der landwirtschaftliche Sachverständige beim Kaiserl. Generalkonsultat in London [1]); die vielfach hoch gespannten Erwartungen würden sich nicht erfüllen, da das Klima sich nicht so unbedingt für den Rübenbau eigne, wie von den eifrigen Anhängern der Bewegung behauptet wird. Lawes und Gilbert nehmen in Uebereinstimmung mit amerikanischen Untersuchungen an, dass eine mittlere Sommertemperatur (Juli, August) von 21° C. für den erfolgreichsten Anbau der Zuckerrübe am günstigsten sei. In den Hauptgebieten des Zuckerrübenbaues in Deutschland beträgt das Mittel etwa 18 bis 19° C.; in England dagegen auch in den südlichen und östlichen Grafschaften, die die höchsten Sommertemperaturen aufweisen, nicht mehr als 15 bis 17° C. im 50jährigen Mittel; nur in besonders günstigen Jahren überschreiten die Monatsmittel 21° C., während sie in anderen Jahren auch in den heissesten Monaten nur 10 bis 12° betragen, also weit unter der gewünschten Temperatur bleiben. Ferner hat England im allgemeinen weniger Sonnenschein als die deutschen Zuckerrübengebiete; es ist aber bekannt, welche Wirkung niedere Temperatur und geringere Belichtung auf den Ertrag der Rübe haben. Dem englischen Farmer ist es seit lange bekannt, dass selbst die weniger anspruchsvolle Futterrübe nur in den wärmeren Teilen Englands und Irlands gute Erträge gibt. Dazu kommt, dass auch bei der Auswahl geeigneter Ländereien Schwierigkeiten entstehen können, weil die guten Zuckerrübenböden in den südlichen und östlichen Grafschaften nur in wenigen Fällen so dicht beieinander liegen, dass die Lieferung zur Fabrik nicht zu teuer wird. Endlich erfordert der Rübenbau mannigfache geschickte Handarbeit, die gleichzeitig nicht zu

1) Staz. sperim. agrar. ital. **37**, 640, 849, 963; Chem. Centr. 1905, I, 1112.
2) Z. Ver. Deutsch. Zucker-Ind. 1905, 86.
3) Z. Ver. Deutsch. Zucker-Ind. **17**, 662 und 858.

1) Z. Ver. Deutsch. Zucker-Ind. 1905, 139.

teuer werden darf; die Arbeitsverhältnisse sind aber in England besonders ungünstig, da die Zahl der landwirtschaftlichen Arbeiter in den letzten 50 Jahren auf die Hälfte zurückgegangen ist, die Löhne viel höher als in Deutschland sind und Frauenarbeit ganz zurücktritt. Aus allen diesen Verhältnissen ist der Schluss gerechtfertigt, dass die Zuckerrübengewinnung in England keinen erheblichen Umfang annehmen wird.

Nordamerika. Das Departement of Agriculture wendet seine fortwährende Aufmerksamkeit darauf, die Qualität der Rüben bis zur äussersten Grenze zu verbessern und die Unkosten für die mit dem Rübenbau verbundenen kulturellen Massnahmen auf jede mögliche Weise zu vermindern; es wird daher grosse Sorgfalt auf die Selektion der Rüben zur Samenzucht gelegt und die Kulturmethoden werden verbessert, um die Pflanzen an Boden und Klima anzupassen. Man glaubt, dass die Gewinnung von einkeimigen Rübensamen in grossem Masstabe erheblich zur Verminderung der Kosten des Rübenbaues beitragen und nach Möglichkeit die Qualität der Rüben verbessern wird. Es sind bisher zwei Jahre hindurch Versuche zur Ausbildung von einkeimigen Rübensamen, wie er aus einer allein stehenden Blüte resultiert, unternommen worden, über deren Verlauf und Ergebnis C. O. Townsend und E. C. Rithie[1]) berichten.

In Minnesota hat die Rübenzuckerfabrikation im Jahre 1898 begonnen; es machte zuerst grosse Schwierigkeiten, die Farmer zum Anbau von Rüben zu bewegen, da sie dieser neuen Kultur nicht trauten; während im ersten Jahre Farmer aller Nationalitäten Rüben bauten, haben in den folgenden Jahren sich nur noch Deutsche, Böhmen und Holländer dazu verstanden. Die meisten Rüben — ausschliesslich „Klein Wanzlebener", deren Samen aus Magdeburg bezogen und von der Zuckerfabrik in St. Louis Park bei Minneapolis an die Farmer verteilt wird — werden im Staate Minnesota, ein Teil auch in Wiskonsin gebaut. Die Fabrik hat im Jahre 1904 am besten gearbeitet; die Rüben sollen durchschnittlich 15,5 Proz. Zucker enthalten, und aus 32157 Tonnen Rüben sollen $8^1/_2$ Millionen engl. Pfund Zucker gewonnen sein[2]).

Die mit Rüben bebaute Fläche in Nordamerika beträgt 1905/06 einschliesslich Kanadas 380500 Acres (à 40 Ar) gegen 244000 Acres im Vorjahre, d. i. 50 Proz. mehr. Bei normalem Ertrage sind etwa 320000 Tonnen Zucker (im Vorjahre 218934 Tonnen) zu erwarten[3]).

Japan. Das Zuckergeschäft in Japan stand im Jahre 1904 im Zeichen starker Spekulation, so dass die Preise um 50 bis 70 Proz. erhöht wurden; deutscher Zucker (Raffinade) kostete z. B. im Januar 10,25 Yen[4]) per Picul[5]), im Dezember 17,70 bis 17,90 Yen; für Java-Rohzucker waren die entsprechenden Preise 7,17 Yen und 17,30 Yen u. s. w. Den grössten Import an Zucker hatten Holländisch-Indien mit 2642161 Picul (1903: 1830766 Picul), es folgen Honkong mit 347880 Picul (1903: 260843 Picul), Philippinen mit 336046 Picul (1903: 572198 Picul), Russland 310165 Picul (1903: 25379 Picul), China 271489 Picul (1903: 267954 Picul), Deutschland 166106 Picul (1903: 451398 Picul), Oesterreich-Ungarn 28072 Picul (1903: 422243 Picul), Vereinigte Staaten von Amerika 2558 Picul (1903: 2786 Picul). Die Raffinade-Einfuhr ist stark zurückgegangen, einmal wegen der ausserordentlich gestiegenen Abgaben, sodann wegen des Fortschritts, den die einheimischen Raffinerien machen, die zudem durch die Rückerstattung des Zolls auf das Rohmaterial unterstützt würden; dazu kommen noch die hohen Preise für europäischen Zucker, mit deren Sinken der Import desselben wieder steigen dürfte. Die gewaltige Steigerung an russischem Zucker erklärt sich unter anderm daraus, dass die Importeure angesichts des drohenden Krieges im Anfang des Jahres unter dem Schutze eines Vorzugszolles, den russischer Zucker damals noch genoss, so viel wie möglich nach Japan absetzten. Die Einfuhr von Rübenrohzucker aus Belgien und Oesterreich hat ganz aufgehört, nur aus Deutschland ist noch ein kleines Quantum herübergekommen. Die japanischen Raffinadeure behaupten, der Rübenrohzucker habe einen zu scharfen Geruch, der auch beim Raffinieren nicht verschwindet. Aus diesem Grunde wollen sie angeblich Rübenrohzucker nicht mehr verarbeiten. Japan hat drei Raffinerien, in Tokio, Osaka und Dairi bei Moji, die sämtlich sehr erfolgreich arbeiten. Die Produktion von Rohr-Rohzucker betrug 1903/04 in Shikoku, Kiushiu und auf den Liukiu-Inseln zusammen 41700 Tonnen (gegen 36000 Tonnen im Vorjahre); in Formosa betrug die Zuckerernte 1903/04 etwa 46000 Tonnen. Infolge schlechter Witterung sank die Produktion 1904/5 sehr erheblich. Das Rohprodukt, welches in primitiver Weise als Hausindustrie gewonnen wird, wird von den japanischen Raffinerien vorläufig noch verschmäht, doch sucht die Regierung die Zuckerkultur auf jede Weise zu heben[1]).

1) Z. Ver. Deutsch. Zucker-Ind. 1905, 809.
2) Daselbst S. 146.
3) Sugar Ind. and Beetsugar Gazette 1905; Z. Ver. Zucker-Ind. 13, 1047.
4) 1 Yen = 2,07 Mk.
5) 1 Picul = 60,5 kg.

1) Z. Ver. Deutsch. Zucker-Ind. 1905, 352.

Wissenschaftliche und technische Neuerungen.

Rübenbau. In Fortsetzung früherer Versuche hat H. Briem[2]) die Wirkung verschiedener Düngungskombinationen — Chilisalpeter, Superphosphat und 40prozentiges Kalisalz — auf Samenrüben zu ermitteln versucht. Als Ergebnis stellte er fest, dass als massgebendster Faktor für die Samenerzeugung der Stickstoff in Frage kommt, da nur eine Volldüngung mit ausgiebig bemessener Stickstoffgabe einen ins Gewicht fallenden Mehrertrag an Samen lieferte. Durch Düngung mit Phosphorsäure und Kali oder durch Kali allein wird der Samenertrag nicht gesteigert.

Versuche zur Beförderung der Anfangsentwicklung der Zuckerrübe hat A. Csartráte angestellt[3]).

K. Andrlik, Vl. Staněk und B. Mysik haben[4]) vergleichende Untersuchungen über die Düngung der Rübe in Nineburg ausgeführt. Die Rübe wurde in Parzellenversuchen mit Chilisalpeter, Chlorkalium,

2) Oesterr.-ungar. Z. f. Zucker-Ind. u. Landw. **34**, 28; Chem. Centr. 1905, I, 1333.
3) Daselbst **34**, 35.
4) Z. f. Zucker-Ind., Böhmen, **29**, 261; Chem. Centr. 1905, I, 1332.

Kaliumsulfat, Superphosphat, Mineralphosphat, Thomasschlacke in verschiedenen Zusammenstellungen gedüngt; die Ernteprodukte, Wurzeln, Blätter und Blattstiele, wurden getrennt untersucht, und der Einfluss der einzelnen Düngemittel, bezw. der Düngungskombinationen, auf die Asche, die „schädliche Asche", die Aschenbestandteile, ferner auf die Menge und Art der N-haltigen Substanzen, den Zuckergehalt der Rüben und Reinheit des Pressaftes untersucht. Als Gesamtresultat ergab sich, dass erhöhte Gaben der für sich allein verwendeten Düngemittel die Qualität der Rübe gefährdeten, und dass einseitige Düngung die Rübe zu stärkerer Entnahme der übrigen Nährstoffe aus dem Boden nötigte. Enthielten die Düngemittel alle notwendigen Nährstoffe, so sammelten sich die zu viel gereichten nicht allzu sehr in der Rübenwurzel an, diese suchte vielmehr ein gewisses, für ihr Leben erforderliches Verhältnis einzuhalten. Auch in den übrigen Teilen der Rübenpflanze wurden durch die Düngstoffe erhebliche Veränderungen hervorgerufen.

Ohne die Zahlen als definitive zu bezeichnen, gibt Roemer[1]) als Versuchsergebnis der Versuchsstation Bernburg an, dass die Rübe als mittlere Gabe etwa 852 mg Phosphorsäure bedarf, so dass für die Gewinnung einer Ernte von 100 Doppelzentnern frischer Rüben pro Morgen eine Düngung von 12,5 bis 14 kg P_2O_5 sich berechnen, je nach dem Phosphorbestande im Boden.

Hollrung[2]) würdigte die verschiedenen Bodenarten in ihrer Eignung für den Rübenbau; es kommen dafür nicht nur die chemische, sondern sehr wesentlich auch die mechanische Zusammensetzung des Bodens in Frage. Die Kenntnis der letzteren und der Wasserkapazität des Bodens sind für den Rübenbau notwendig.

Ueber die Wichtigkeit des Rübenblattes für den Rübenbau und die Fabrik schrieb H. Briem[3]); er führte aus, dass eine zu frühe und zu reichliche Entblattung das Gewicht und den Zuckergehalt der Rübe ungünstig beeinflusst.

K. Andrlík[4]) hat die Bestandteile der Haarwurzeln der Zuckerrübe zu ermitteln gesucht; dieselben sind jedenfalls für die Ernährung der Rübe wichtig. Die Reinigung von anhaftendem Boden ist schwierig; durch Sieben und Durchschütteln gereinigte Haarwurzeln enthielten in der Trockensubstanz noch 62,8 Proz. Aschenbestandteile, davon 49,4 in Salzsäure unlöslich. In der organischen Substanz waren $C_{12}H_{22}O_{11}$ und Fehlingsche Lösung reduzierende Substanzen in grösseren Mengen nicht vorhanden, dagegen viel Eiweiss, und besonders bestand sie aus Cellulose. Die durch Wasser gewaschenen Haarwurzeln zeigten eine andere Zusammensetzung, sie waren vermutlich ausgelaugt. Die Zusammensetzung der Asche erinnerte an die Asche der Blätter; die organische Substanz bestand vorzugsweise aus Cellulose und stickstoffhaltigen Körpern und wenigen, in Wasser löslichen Kohlehydraten. Das Fett (0,6 Proz. der Trockensubstanz) besass einen eigentümlichen, durchdringenden Harzgeruch, der alkoholische Extrakt angenehmen Vanillegeruch. Die Stickstoffverbindungen bestanden zu mehr als 80 Proz. aus Eiweisskörpern, auch Nitratstickstoff wurde nachgewiesen. Der durch wässerige Pressung erhaltene Saft war rötlich und erinnerte an manche Rübensäfte; er war sehr dünnflüssig, reich an Asche (namentlich K_2O, Na_2O, Cl), die Asche ist wie die des Blattstieles und des Blattwerkes zusammengesetzt; auch der Saft enthielt keine namhaften Mengen von Zucker. Die Stickstoffkörper bestanden grösstenteils aus Eiweissubstanz, die nicht durch Kochen, sondern erst nach Zusatz von Essigsäure sich konzentrierte. Die Acidität des Saftes war gering.

K. Andrlík und B. Mysík legen in Tabellen ihre vergleichenden Versuchsergebnisse über die Zusammensetzung der Schoss- und der normalen Rübe nieder. Gewicht und Zuckergehalt können danach bei der Schossrübe grösser oder kleiner sein, als bei der gewöhnlichen Rübe, aber stets ist erstere ärmer an Stickstoff, Kali, Phosphor und Schwefelsäure, und reicher an Kalk und Magnesia; ferner verbraucht sie zu ihrer Vegetation mehr Nährstoffe (Kali, Stickstoff, Phosphorsäure) und bildet mehr organische Substanz, die beide hauptsächlich in den oberen Organen abgelagert wurden. Von organischen Substanzen entfielen auf Zucker nur 46 bis 50 Proz., während bei normalen Rüben 54 bis 69 Proz. anzunehmen sind. Der grösste Teil der zuckerfreien organischen Substanz entfiel auf das Mark. Demgemäss entwickeln die Schossrüben eine höhere Lebensenergie, während man ihre Entstehung bisher auf Wachstumshemmung durch Witterungseinflüsse oder bei der Bearbeitung zurückführte[1]).

Ueber den Zusammenhang zwischen Witterung und Vegetation der Rübe veröffentlichte K. C. Neumann Aufzeichnungen von elf Zuckerfabriken im nordwestlichen, mittleren und östlichen Teile Böhmens, die die Zunahme des Wurzelgewichtes und des Zuckergehaltes mit den Niederschlägen und der Sonnigkeit der Witterung illustrieren. Gleichzeitig fand der Verfasser auch in diesem Jahre seine frühere Ansicht bestätigt, dass der normale Zuwachs für eine Rübenwurzel in einer Vegetationswoche im August und September 6 g Zucker beträgt[2]).

H. Briem stellte an einigen ungeköpften Rüben, die zufällig mehr als 25 cm tief untergepflügt waren und 10 Monate in der Erde gelegen hatten, fest, dass sie wegen des trockenen Sommers keine Triebe angesetzt und auch keinen sehr grossen Zuckerverlust erlitten hatten, so dass sie anscheinend eine ganz normale Lagerung und Aufbewahrung erfahren hatten. Die Rüben bedürfen daher wahrscheinlich auch in der Miete keiner künstlichen Ventilation[3]).

Saftgewinnung. Ueber die für die Untersuchung von Rübensäften wichtige Frage, ob die Bleifällungen derselben einen Einfluss auf das Resultat der Polarisation haben können, haben sich ver-

1) Z. f. Zucker-Ind. 1905, 764.
2) Z. f. Zucker-Ind. 1905, 717.
3) Centr. f. Zuckerind. **14**, 108; über dasselbe Thema siehe auch Classen, Centr. f. Zuckerind. **14**, 58; H. Platen, daselbst 134; ebenda 32.
4) Z. f. Zucker-Ind., Böhmen, **29**, 403; Chem. Centr. 1905, I, 1717.

1) Z. f. Zucker-Ind., Böhmen, **30**, 61.
2) Z. f. Zucker-Ind., Böhmen, **30**, 79.
3) Oester.-ungar. Z. f. Zucker-Ind. u. Landw. **33**, 611; Chem. Centr. 1905, I, 50.

schiedene Beobachter geäussert[1]) und sind dabei zu der übereinstimmenden Ansicht gekommen, dass dies in praktisch in Betracht kommender Weise nicht der Fall ist.

Um die Zuckerausbeute noch um die vermeidbaren Verluste zu erhöhen, sucht man bekanntlich in allen Abteilungen der Fabrik nach unbestimmbaren Verlusten, um mit deren Aufklärung dieselben tunlichst zu vermeiden. Mit Vorliebe suchte man sie in der Diffusionsbatterie, wo durch Bakterienwirkung nicht unerhebliche Zuckerzerstörung vermutet wurde. Zahlreiche Patente zur Desinfektion der Batterie und der Schnitzel und Säfte erschienen auch in diesem Berichtsjahre. So schlägt von Lewicki im D. P. Nr. 159715 eine eventuell im Diffuseur elektrolytisch erzeugte Desinfektionsflüssigkeit vor, die durch die Batterie wandern und die Schnitzel von allen bösen Feinden befreien soll; in ähnlicher Weise sieht das Franz. P. Nr. 349930 von Doblei eine Desinfektion von Schnitzeln und Säften durch Zusatz von 100 bis 1000 g Calciumhypochlorit auf eine Tonne Rüben in die Diffuseure vor. Es lohnt aber nicht, auf diese Vorschläge weiter einzugehen, nachdem festgestellt worden ist, dass die Angst vor den Zuckerverlusten in der Batterie grundlos war. A. Herzfeld[2]) hat nämlich unter weitgehendsten Vorsichtsmassregeln und möglichster Ausschaltung von Fehlerquellen in der Zuckerfabrik Anklam ermittelt, dass sich auf Grund der Beobachtungen und Analysenresultate ein Zuckerverlust in der Diffusionsbatterie von 0,18 Proz. (auf eingeführte Rüben bezogen) berechnete; mit Rücksicht auf die möglichen Fehler und auf den Umstand, dass etwas Saft ungemessen zur Scheidung gelangte, erscheint aber der Schluss gerechtfertigt, dass während der Versuchsdauer auf der Batterie wahrscheinlich überhaupt kein Verlust stattfand.

Auch H. und L. Pellet[3]) kommen zu der Ueberzeugung, dass bei der Diffusion unbestimmbare Zuckerverluste nicht vorkommen; die Verluste, die man festgestellt zu haben glaubte, sind auf fehlerhafte Probenahme oder Untersuchungen zurückzuführen. Die Verfasser sind der Meinung, dass überhaupt alle noch unbekannten Zuckerverluste aufklärbar sind, und dass die exakte Erforschung der Verlustquellen für eine wirklich erfolgversprechende Beseitigung oder Verringerung derselben der einzig rationelle Weg ist[4]).

Erwähnt sei bei dieser Gelegenheit, dass Saillard in zwei französischen Fabriken die auf allen Stationen eingetretenen Zuckerverluste festgestellt hat. Er fand einen Gesamtverlust von 0,98, bezw. 0,82, wovon 0,08, bezw. 0,09 nicht bestimmbar waren. Die Resultate stimmen mit anderen Ergebnissen gleicher Versuche nicht überein, sollen übrigens auch noch kontrolliert werden[1]).

Bei beschädigten Rüben empfiehlt J. Besson, in die Diffuseure so viel Zinkoxyd zu geben, dass nicht eine volle Neutralisation des Saftes erfolgt; er beobachtete dadurch Abnahme der reduzierenden Verbindungen, der Kalksalze und der Farbe, sowie eine Erhöhung des Reinheitsquotienten[2]).

(Fortsetzung folgt.)

1) H. u. L. Pellet, Bull. d. l'assoc. d. chim. d. Sucre et Dist. **22**, 993, 1258; Chem. Centr. 1905, II, 363, 795; M. Gonnermann, Centr. f. Zuckerind. **14**, 193; siehe auch: Ueber die Einwirkung von Blei- und Wismutsalz auf das Drehungsvermögen der Zucker u. s. w., H. Grossmann, Z. Ver. Deutsch. Zucker-Ind. 1905, 654.

2) Z. f. Zucker-Ind. 1905, 337.

3) Bull. d. l'assoc. d. Chim. d. Sucre et Dist. **22**, 993; Chem. Centr. 1905, II, 362.

4) Bull. d. l'assoc. d. Chim. d. Sucre et Dist. **22**, 1258, 1277; siehe auch Classen, daselbst 1275; Chem. Centr. 1905, II, 795, 796.

1) Centr. f. Zuckerind. **14**, 5.

2) Bull. d. l'assoc. d. chim. d. Sucre et Dist. **23**, 205; Chem. Centr. 1905, II, 1518.

Neuerungen an Filterpressen.

Von Dr. Siermann-Steglitz-Berlin.

Otto Fromme-Frankfurt a. M. hat ein Filterelement für Filterpressen gebracht (D. P. Nr. 157588). Es hat beiderseits in den Filterkuchen eindringende ringförmige Vorsprünge zur Abdichtung des Filterkuchens. Ein Vorsprung ist etwas oberhalb der unteren Begrenzungsfläche des Filterrahmens und der andere an einer Gitterplatte in dem oberen Teile des Elementes angebracht. Diese Platte hält den Filterkuchen fest und legt sich nach der Zusammensetzung der Elemente gegen die untere Fläche des benachbarten Filterelementes an, so dass zusammen mit dem unteren Vorsprung des benachbarten Elementes die Eintrittskammer für die Flüssigkeit gebildet wird. Aenderungen bestehen in der Auflagerung der Gitterplatte auf einen Gummiring und in der Aussparung des inneren Vorsprunges des Filterrahmens zur Bildung eines Ringkanals. — Die Filterpresse von John Gibson-Crossmann-Watford (D. P. Nr. 159389) hat abwechselnd Rahmen und Filterplatten mit dazwischen gelegten Filtertüchern. Jede Seite der Filterplatten steht mit einem besonderen Kanal in Verbindung, damit die Wasch- oder Ausziehflüssigkeit in beliebiger Richtung durch die Presse hindurchströmen kann. — Robert Haag-Stuttgart bezweckt mit seiner Vorrichtung (D. P. Nr. 160939) die Herstellung gepresster Faserstoffelemente für Filterpressen. Es erfolgt das Hineinpressen der breiigen Fasermasse in die Elemente in der Presse selbst mittels eines im Pressgestell vor den senkrecht hängenden Elementen aufgehängten, geeigneterweise doppelwandigen Rahmens von gleichem Füllraum wie die Elemente. Die innere Wand des Rahmens ist behufs Ableitung des ausgepressten Wassers gelocht. Aus dem Rahmen wird die durch einen Einlauf eingefüllte Filtermasse mittels einer durch Spindel vorwärts getriebenen Druckplatte in die leeren Elemente hineingedrückt. Das Widerlager während der Pressung wird durch die bereits gefüllten Elemente und Zwischenrahmen sowie durch eine hinter das jeweils zu füllende Element gestellte Platte gebildet. Der Kolben und die Widerlagsplatte sind mit Abzugsöffnungen für das ausgepresste Wasser versehen und zur Erzeugung einer glatten Oberfläche mit je einem feinen Sieb abgedeckt. — Einen Rahmen für im Brauereibetriebe verwendete Filterpressen brachte Philippe Meura Fils-Tournai (D. P. Nr. 161356). Der Rahmen hat einen, als Einlauf dienenden, nach oben über den Rahmen hinausragenden Anguss. Dieser Anguss

weist fast an der ganzen Umfläche seiner Bohrung eine erweiterte Bohrung auf, die sich bis in das Innere des Rahmens hinein kanalartig fortsetzt und deren freier Querschnitt mindestens ebenso gross ist wie der der Einlaufbohrung. — Bei dem Filterelement von Alfred Julius Alexander Reed-Paris (D. P. Nr. 162654) kann die Dicke der Filterschicht zwischen den zu beiden Seiten einer Mittelrippe des Elementes liegenden Siebscheiben mittels zweier Ringe auf dreierlei Art unter Anwendung derselben Befestigungseinrichtung für die Siebscheiben geändert werden. Es können beide Ringe entweder auf die Innenseite oder auf die Aussenseite der Siebscheiben oder auch ein Ring auf die Innenseite der einen und ein Ring auf die Aussenseite der anderen Siebscheibe gelegt werden. — Nach dem D. P. Nr. 163267 der Badischen Maschinenfabrik und Eisengiesserei, vorm. G. Sebold-Durlach ist an einer gerippten Filterplatte für Filterpressen an der oder den Flüssigkeitsauslaufstellen der Platte durch Materialaussparung zwischen und unterhalb der Rippen ein mit den Ausflussöffnungen verbundener Hohlraum geschaffen. Auf einer oder auf beiden Seiten der Platte sind die in der Nähe des Plattenrandes liegenden und zwecks leichteren Ablaufens des Filtrats winkelig zu den übrigen Rippen der Platte verlaufenden Rippen über dem Hohlraum, dessen Breite grösser als die Breite der Ausflussöffnung ist, als durchbrochene oder rostartige Platten ausgebildet.

Deutsche Patente.

Patentanmeldungen.

(Bis zum Schluss des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig.)

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 19. März 1906.

1a. K. 27510. Verfahren und Vorrichtung zur **Entwässerung von Feinkohlen** auf dem Wege von der Wäsche zu den Vorratstürmen unter Benutzung entwässernder Fördermittel und Aufleitung des vorher abgetrennten Schlammwassers auf das mit Kohle belegte Fördermittel. — Wilhelm Kain, Bernterode, Untereichsfeld. 9. 6. 04.

1b. H. 34828. Verfahren und Einrichtung zur **Scheidung von Erzen nach ihrer magnetischen Empfindlichkeit** in mehrere Gruppen mittels umlaufender Magnetwalzen, auf deren Umfang ringförmige Polstücke in Abständen nebeneinander liegen und mit den ungleichnamigen Polenden einander zugekehrt sind. — Hernádthaler Ung. Eisenindustrie-Akt.-Ges., Budapest. 2. 3. 05.

1b. P. 16174. **Magnetischer Erzscheider** mit zwischen Polstücken drehbarer, in der Querrichtung unterteilter Scheidewalze. — International Separator Company, Chicago, V. St. A. 13. 6. 04.

4g. A. 12667. **Brenner** für flüssige Brennstoffe; Zus. z. Pat. 153605. — Aktiebolaget Petroleumglöd, Stockholm. 18. 12. 05.

4g. E. 10828. **Dampfbrenner** für flüssige Brennstoffe, insbesondere für Spiritus. — Ehrich & Graetz, Berlin. 25. 4. 05.

6a. S. 20292. Verfahren der Benutzung und **Herstellung typischer Weichwässer** zwecks Herstellung bestimmter Malztypen, die zur Erzeugung (Nachahmung) edler Biere, z. B. Münchener und Pilsener, dienen sollen. — Hermann Seyffert, St. Petersburg. 22. 11. 04.

6b. G. 18368. Verfahren zur **selbsttätigen Regelung des Spritaustritts** aus dem oberen Teil von ununterbrochen arbeitenden Rektifikatoren oder auch aus deren Kondensatoren. — Emile Guillaume, Paris. 22. 11. 02.

8m. F. 20020. Verfahren zum **Färben pflanzlicher wie tierischer Textilmaterialien** mit Schwefelfarbstoffen. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 30. 3. 05.

12d. K. 27291. **Zweiteiliger Oelreiniger** mit schräger über dem Filter der unteren Filterabteilung endigender Zuführungsrinne. — Karl Anton Koellner, Neumühlen bei Kiel. 30. 4. 04.

12g. St. 9905. **Apparat zum Entwickeln von Gas** unter beliebig hohem Druck mittels Einwirkung von Flüssigkeit auf feste Stoffe; Zus. z. Anm. St. 8820. — Heinrich Stroh, Heilbronn. 15. 11. 05.

12h. Sch. 21080. Verfahren zum **Behandeln von Gasen** oder Gasgemischen mit dunklen elektrischen Entladungen. — August Schneller, Ginneken bei Breda, und Dirk Koeleman, 's Gravenhage. 27. 10. 03.

12h. W. 23003. Verfahren zur **Elektrolyse zähflüssiger Körper**, insbesondere teigartiger Massen. — Wilhelm Wunder, Nürnberg. 21. 11. 04.

12p. S. 19202. Verfahren zur Darstellung **einer Base $C_{10}H_{17}NO$ aus Pulegon.** — Dr. F. W. Semmler, Greifswald. 19. 2. 04.

21c. C. 13597. Verfahren zum **Isolieren von elektrischen Leitungsdrähten** und Kabeln. — Compagnie Française de l'Amiante du Cap, Paris. 4. 5. 05.

24c. K. 27055. Verfahren zur **Vermeidung von Gasverlusten bei Regenerativöfen** unter Abschluss der Gasleitung vor dem Umsteuern; Zus. z. Pat. 155047. — Adalbert Kurzwernhart, Wien. 26. 3. 04.

24e. B. 40716. **Gaserzeuger für teerfreies Heizgas**, bei welchem die im Entgasungs- und Verbrennungsraume entstandenen Gase in einem angrenzenden, von dem ersteren durch eine nicht bis zur Decke reichende Querwand getrennten Reduktionsraume in beständige Gase übergeführt werden. — L. Boutillier & Cie., Paris. 16. 8. 05.

26c. G. 21243. **Füllstoff für Karburierapparate** mit Berieselung durch die Karburierflüssigkeit. — Friedrich Grünewald, Schöneberg bei Berlin. 24. 11. 04.

26d. H. 32672. Vorrichtung zum **Regenerieren von Gasreinigungsmasse** mit Pressluft in einer Kammer mit muldenförmigem Boden unter Durchfurchen und gleichzeitigem Vorwärtsbewegen der Masse durch zwei parallele hin- und herschwingende Reihen von auf der einen Seite abgeschrägten Zähnen. — Johann Hannotte, Lendersdorf bei Düren. 22. 3. 04.

30h. L. 20948. Verfahren, **Salicylsäure und deren Verbindungen vollkommen fettlöslich zu machen.** — Dr. Emil Lonner, Berlin. 12. 4. 05.

31b. O. 4661. Verfahren zum **Einbringen und Festpressen des Sandes in den Formkasten.** — Gustav Adolf Oertzen, Düsseldorf. 18. 10. 04.

39b. Z. 4650. Verfahren zur Herstellung **celluloïdartiger Massen**; Zus. z. Pat. 128120. — Dr. Zühl & Eisemann, chemisch-technisches Laboratorium, Schenkendorf bei Königs-Wusterhausen. 21. 9. 05.

44b. B. 40886. **Platinmohrfeuerzeug** mit in einem abnehmbaren Aufsatz untergebrachter Zündpille. — Betzin & Werner, Perrocompagny m. b. H., Berlin. 9. 9. 05.

49f. G. 20559. Verfahren zur **Vermeidung von schädlichen Veränderungen insbesondere von Porenbildung im Werkstück** wie im verbindenden Metall beim Vereinigen von Metallstücken, z. B. Schienen, Trägern mittels aluminogenetischen Metalles. — Th. Goldschmidt, Essen a. d. Ruhr. 11. 11. 04.

49f. H. 34941. Verfahren zum **elektrischen Aufschweissen von Metallstiften auf Metallbänder.** — Hugo Helberger, München. 15. 3. 05.

49f. H. 35973. Verfahren zum **elektrischen Schweissen von Fassonrundeisen** oder Rohren auf dünne Unterlagen, wie Bleche und dergl. — Hugo Helberger, München. 31. 7. 05.

49f. K. 28861. **Lötkolben mit Lötzinnbehälter**, die beide von einer Flamme zugleich beheizt werden. — Julius Kunow, Berlin. 2. 2. 05.

80b. L. 21601. Verfahren zur Herstellung von **Kunststeinplatten aus Asbest** oder anderem Faserstoff und Zement oder anderem hydraulischen Bindemittel. — Ludwig Lukács, Budapest. 5. 10. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 22. März 1906.

6b. P. 16726. Verfahren und Einrichtung zur **Aufrechterhaltung eines gleichmässigen Druckes innerhalb der Kühlschlangen** der Dephlegmatoren und zur Ausscheidung der leicht flüchtigen Nebenprodukte der Alkoholgärung. — Otto Pampe, Halle a. S. 15. 12. 04.

7a. N. 7988. Verfahren und Vorrichtung zur **Ermöglichung des Auswalzens beliebig grosser Blöcke** auf Stab- oder ähnlichen Walzwerken. — Rudolf Nestmann, Maxhütte-Haidhof (Bayern). 28. 8. 05.

7a. T. 8915. Verfahren zum **Querwalzen nahtloser Stahl- oder Hartmetallrohre** mittels Aussen- und Innenwalze. — Balfour Fraser Mc. Tear, Rainhill, und Henry Cecil William Gibson, London. 9. 5. 03.

8b. K. 29220. **Dekatierzylinder**; Zus. z. Pat. 169681. — Kettling & Braun, Crimmitschau i. S. 21. 3. 05.

8m. B. 40699. Verfahren zur Darstellung **schwarzer bis brauner Disazofarbstoffe** auf der Wollfaser. — Basler Chemische Fabrik, Basel. 12. 8. 05.

8m. F. 20343. Verfahren zur Herstellung von **konzentrierten flüssigen oder pastenförmigen Indigweiss-Präparaten.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 21. 6. 05.

12d. H. 33379. **Schleudertrommel** zur Abscheidung von Schwebestoffen aus Flüssigkeiten mit konischer Trommel und konzentrisch liegenden Mänteln. — Carl Hannig, Frankenstein, Schles. 12. 7. 04.

12e. E. 9982. **Füllkörper für Denitrier-, Kondensations- und Reaktionstürme**; Zus. z. Anm. E. 9231. — Robert Evers, Förde bei Grevenbrück. 16. 4. 04.

12i. B. 35809. Verfahren zur Herstellung von **Alkalinitriten aus den entsprechenden Nitraten.** — C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim. 26. 11. 03.

12i. C. 13987. Verfahren zur Darstellung von **Persulfaten durch Elektrolyse.** — Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Nürnberg. 7. 10. 05.

12i. St. 9288. Apparat zur Darstellung von **Bisulfitlauge.** — George Alfred Stebbins, Watertown, V. St. A. 3. 1. 05.

12n. F. 19685. Verfahren zur kontinuierlichen Darstellung von **Zinnoxyd.** — Dr. Hans Foersterling, Perth Amboy, V. St. A. 10. 1. 05.

12n. Sch. 22326. Verfahren zur Herstellung einer **zur Reinigung von Wasser im Grossbetriebe geeigneten Lösung** von Eisenhydroxyd ohne Dialyse. — Heinrich Schweikert, Bonn. 7. 7. 04.

12o. F. 20408. Verfahren zur Darstellung von **Tannin-Zimmtsäureverbindungen.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 12. 7. 05.

12q. K. 28842. Verfahren zur **Ueberführung der 1-Diazo-2-oxynaphtalin-4-sulfosäure in ein höher sulfiertes Produkt.** — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 28. 1. 05.

12q. K. 30227. Verfahren zur **Ueberführung von o-Diazooxynaphtalinsulfosäuren in höher sulfierte Produkte**; Zus. z. Anm. K. 28842. — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 13. 5. 05.

12q. B. 39803. Verfahren zur Darstellung von **Salicylsäuremonoglykolester.** — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 20. 4. 05.

18a. G. 20814. Verfahren zum **Zusammenballen mulmiger Eisenerze** durch eine Gasflamme im Drehofen. — J. Eduard Goldschmid, Frankfurt a. M. 12. 1. 05.

22b. F. 20231. Verfahren zur Darstellung **alkylierter Aryl-p-diaminoanthrachinonsulfosäuren.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. 5. 05.

22d. R. 21304. Verfahren zur Darstellung von **violetten bis blauen schwefelhaltigen Farbstoffen aus Indophenolen.** — Dr. Christoph Ris, Düsseldorf. 17. 7. 05.

22f. H. 33175. Verfahren zur Darstellung einer im wesentlichen **aus normalem Bleikarbonat bestehenden weissen Farbe.** — Gebr. Heyl & Co., G. m. b. H., und Dr. Adolf Wultze, Charlottenburg. 11. 6. 04.

24l. F. 15385. Verfahren zur **Verfeuerung von Kohlenstaub** unter Anwendung von Druckluft. — William Henry Fenner, Chicago. 9. 9. 01.

31a. M. 24619. **Kippbarer Tiegelofen** mit abhebbarem Deckel und mit Vorwärmung der Verbrennungsluft und des Schmelzgutes durch die abziehenden Heizgase. — The Morgan Crucible Company Limited, Battersea, London. 18. 12. 03.

38h. W. 23098. Verfahren zum **Durchtränken poröser Stoffe** mittels Durchleitens eines elektrischen Stromes durch die in die Tränkungsflüssigkeit zum Teil eintauchende poröse Masse. — John Henry West, Chelsea, Engl. 6. 12. 04.

40c. T. 9288. Verfahren zur **Gewinnung von Elementen wie Silicium, Aluminium,** deren Reduktionstemperatur der Verflüchtigungstemperatur nahekommt. — Frank Jerome Tone, Niagara Falls, N. Y. 7. 11. 03.

53g. W. 23787. Verfahren zur Herstellung eines **haltbaren Trockenfutters aus Hefe.** — Wissenschaftliche Station für Brauerei, München. 22. 4. 05.

53k. M. 26379. Verfahren zur Herstellung eines **leicht löslichen, stärkefreien Nährmittels aus Halmfrüchten.** — Pfister Mayr & Co., München. 8. 11. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 26. März 1906.

6b. R. 21124. Verfahren zum **Einmaischen des zur Bereitung von Brauereimaische dienenden Malzschrotes oder Malzmehles.** — Franz Rutschmann, Bad Kösen bei Naumburg a. S. 10. 5. 05.

6d. Z. 4543. Verfahren zum **Pasteurisieren von Bier** unter Luftabschluss. — Theodor Zschack, Berlin. 12. 5. 05.

10b. K. 27275. Verfahren zum **Brikettieren von Holzabfällen** und ähnlichen Abfallstoffen mit Sulfitcellulose-Abfalllauge als Bindemittel. — Alexander Kumpfmiller, Hemer, Westf. 27. 4. 04.

12i. H. 30918. Verfahren zur **Abscheidung reiner Vanadinsäure aus unreinen, insbesondere kieselsäurehaltigen Alkalivanadatlösungen.** — H. L. Herrenschmidt, Genest, Mayenne. 11. 7. 03.

12l. C. 13240. Verfahren zur Gewinnung von **Aetzalkali** durch Umsetzung von Alkalisulfat mit Monocalciumphosphat. — Ettore Crudo, Rom. 17. 12. 04.

12m. G. 20513. Verfahren zur **nassen Aufschliessung von schwer aufschliessbaren Silikaten.** — William Taylor Gibbs, Buckingham, V. St. A. 31. 10. 04.

12o. F. 17660. Verfahren zur **Oxydation substituierter aromatischer Kohlenwasserstoffe**; Zus. z. Pat. 158609. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 3. 6. 03.

12o. K. 26917. Verfahren zur Darstellung von **Formiaten**; Zus. z. Anm. K. 25441. — Rudolph Koepp & Co., Oestrich im Rheingau. 7. 3. 04.

23c. B. 39462. Verfahren zum **Festmachen von flüssigen Fetten, Teeren und dergl.** oder zur Erhöhung der Konsistenz fester Fette, Harze, Seifen und dergl. — Gust. Blass & Sohn, Caternberg, Rheinl. 14. 3. 05.

26a. R. 19967. Verfahren zur **Erzeugung von Gas** durch Verdampfen und Durchleiten von Oel durch glühende Kohle ohne Gegenwart von Luft oder Wasserdampf. — F. G. C. Rincker und L. Wolter, Amsterdam. 27. 7. 04.

37a. L. 20633. Verfahren zur Herstellung von **Eisenbetondecken** mit biegungsfesten Eiseneinlagen. — Paul Leschinsky, Berlin. 11. 2. 05.

38g. K. 27505. Verfahren und Maschine zur **Herstellung von Stopfen aus Kork oder korkähnlichem Material.** — August Kaysser, Höchst a. M. 8. 6. 04.

42k. B. 39982. **Druckmesser für Gase,** bei welchem der zu messende Druck auf einen kreisförmig gebogenen, im Mittelpunkt drehbar aufgehängten und teilweise in eine Flüssigkeit eintauchenden Körper wirkt. — Edwin Larsson Berger, Halmstad, Schweden. 15. 5. 05.

45k. F. 20260. Verfahren und Vorrichtung **zum Vernichten von Blattschädlingen.** — Arno Fuchs und Henri Fuchs, Frankfurt a. M. 26. 5. 05.

48b. B. 39693. Verfahren zur Herstellung **einer reine Silbersalze enthaltenden Anreibelösung** durch Lösen von Chlorsilber in einem Reduktionsmittel und Zusatz von Schlämmkreide. — Walther Bölsterli, Winterthur, Schweiz. 7. 4. 05.

61a. G. 19441. **Chemischer Feuerlöscher,** bei dem ein unter Federwirkung stehendes Schlaggewicht unmittelbar das Säuregefäss zertrümmert. — Graaff & Co., G. m. b. H. Berlin. 22. 1. 04.

78c. C. 13005. Verfahren zur Herstellung von **wettersicheren Sprengstoffen.** — Dr. F. Volpert, Dortmund. 10. 9. 04.

80b. L. 20925. Verfahren zur Herstellung von **Gegenständen aus Magnesia,** Chlormagnesiumlösung, Cellulose und Harz. — Etienne Lainé, Brüssel. 7. 4. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 29. März 1906.

4e. Z. 4649. **Befestigungsmittel für Zündmasse** auf Glühstrümpfen. — L. Zucker & Co., Berlin. 19. 9. 05.

6b. Sch. 24038. Verfahren zur Herstellung **im Geschmack veredelter, alkoholfreier und nicht nachtrübender Getränke aus gehopfter Bierwürze.** — Dr. Karl Scholvien, Mühlhausen i. Th. 6. 7. 05.

7a. N. 7436. Verfahren und Walzwerk zur **Herstellung von Röhren** durch Schrägwalzen über einen Dorn aus einem vollen Block oder aus einem vorgebildeten Hohlkörper. — John Hancock Nicholson, Pittsburgh, V. St. A. 18. 8. 04.

8m. B. 39566. Verfahren zum **Fixieren des aus β-Methylanthrachinon, bezw. aus in der Seitenkette halogenisiertem β-Methylanthrachinon erhältlichen Kondensationsproduktes** auf der Faser. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 25. 3. 05.

12i. G. 20807. Verfahren zur Herstellung von **wasserhaltigen Erdalkalialuminatsilikaten** oder künstlichen Zeolithen. — Dr. phil. Robert Gans, Pankow bei Berlin. 11. 1. 05.

12i. J. 7920. Verfahren zur Darstellung **eines aktiven, Sauerstoff enthaltenden Produktes.** — George François Jaubert, Paris. 14. 6. 04.

12i. K. 29233. **Elektrolytischer Apparat** zur Erzeugung von Bleichlauge. — Richard Kother, Kunewalde, Sachsen. 22. 3. 05.

12i. L. 20022. Verfahren zur Darstellung von **Schwefel** aus schwefliger Säure mittels Kohlenoxyd. — Société Anonyme Métallurgique „Procédés de Laval", Brüssel. 3. 9. 04.

21e. H. 37022. **Messgerät nach Ferraris'schem Prinzip.** — Hartmann & Braun, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 29. 1. 06.

21h. S. 18781. **Elektrische Schmelzöfen,** Schmelztiegel und Muffeln für Widerstandsheizung. — Kryptolgesellschaft m. b. H., Berlin. 24. 11. 03.

22b. A. 11792. Verfahren zur Darstellung **blauvioletter Säurefarbstoffe.** — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 21. 2. 05.

23b. V. 5905. **Flüssigkeit für Leucht- und Kraftzwecke.** — Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin. 15. 2. 05.

30h. H. 33365. Verfahren zum **Haltbarmachen verdünnter wässriger Lösungen** von Wasserstoffsuperoxyd. — Dr. Walter Heinrici, Halle a. S. 11. 7. 04.

31c. G. 20695. Verfahren und Vorrichtungen zum **Beheizen der verlorenen Köpfe von Stahlblöcken** mittels heisser Gase zwecks Vermeidung der Lunkerbildung. — Gutehoffnungshütte, Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb, Oberhausen, Rheinl. 13. 2. 04.

31c. H. 29436. Verfahren und **Vorrichtung zum Verdichten kleinerer Stahlgussblöcke** in einer sich verjüngenden Form; Zus. z. Pat. 157451. — Gewerkschaft Deutscher Kaiser, Bruckhausen, Rheinl. 6. 12. 02.

31c. St. 8611. Verfahren zur **Verhütung des Entmischens von Flusstahl** und Flusseisen in der Form. — Caspar Stöckmann, Ruhrort a. Rh. 8. 1. 04.

39b. C. 13108. Verfahren zur Herstellung **celluloïdähnlicher Massen;** Zus. z. Anm. C. 12836. — Dr. C. Claessen, Berlin. 28. 10. 04.

39b. St. 9508. Verfahren zur Herstellung eines **Ersatzmittels für Ebonit,** Horn, Celluloïd und dergl. durch Kondensation von Phenolen mit Formaldehyd. — William Henry Story, London. 22. 4. 05.

78c. Sch. 23002. Verfahren zur Herstellung von **rauchschwachem Pulver.** — H. Schöneweg, Goffontaine, Rheinpr. 1. 12. 04.

79c. F. 20141. Verfahren zur **Aromatisierung von Tabak,** Zigarren, Zigaretten u. s. w. — Franz Fritzsche & Co., Hamburg. 2. 5. 05.

80b. B. 39523. Verfahren zur Herstellung von **künstlichem Marmor.** — Dortmunder Kunstmarmorfabrik Max Brabänder, Dortmund. 21. 3. 05.

85c. D. 14928. Verfahren **zur Reinigung von Abwässern,** namentlich Molkerei- und Margarine-Abwässern. — Dickerhoff & Widmann, Dresden-N. 22. 7. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 2. April 1906.

4f. V. 6296. **Gasglühlichtstrumpf;** Zus. z. Pat. 166307. — B. Drerup, Münster i. W. 27. 11. 05.

4g. B. 39860. **Zirkonlichtbrenner,** dessen Stichflamme mit Luft oder Sauerstoff und Kohlenwasserstoffdampf gespeist wird. — Louis Blériot, Paris. 28. 4. 05.

8m. A. 12142. Verfahren zum **Färben von Haaren.** — Akt.-Ges. für Anilinfabrikation, Berlin. 21. 6. 05.

12o. B. 37666. Verfahren zur **Darstellung von Kampfer** durch Oxydation von Isoborneol oder Borneol. — C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim. 15. 7. 04.

12o. B. 38355. Verfahren zur Herstellung von **Verbindungen der Stärke** und der Cellulose mit Formaldehyd. — Ernst Robert Louis Blumer, Zwickau i. S. 24. 10. 04.

12o. D. 15214. Verfahren zur Darstellung von **Aldehyden der allgemeinen Formel:** $\begin{matrix}R\\R_1\end{matrix}\!>CH\cdot CHO$ (R = Alkyl, Aryl oder Aralkyl; R_1 desgl.). — Georges Darzens, Paris. 23. 9. 04.

12o. D. 15755. Verfahren zur Darstellung von **disubstituierten Glycidsäuren** der allgemeinen Formel: $\begin{matrix}R\\R_1\end{matrix}\!>\underset{\diagdown\ O\ \diagup}{C\cdot CH}\cdot COOH.$ — Georges Darzens, Paris. 23. 9. 04.

12o. G. 22079. Verfahren zur Darstellung von **Kampfer** durch Oxydation von Isoborneol. — Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 4. 11. 05.

12p. K. 28888. Verfahren zur Darstellung von **Narceïn- und Homonarceïnderivaten.** — Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 7. 2. 05.

12p. M. 27040. Verfahren zur Darstellung von **CC-Dialkylbarbitursäuren.** — E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. 28. 10. 04.

12q. A. 12107. Verfahren zur Darstellung des **Indophenols:** $NH_2 - \langle\quad\rangle - N = \langle\quad\rangle = O$. — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 5. 6. 05.

12q. A. 12522. Verfahren zur Darstellung einer **Di-o-phenetidindisulfosäure;** Zus. z. Anm. A. 12077. — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 30. 10. 05.

12q. A. 12540. Verfahren zur Darstellung des **Indophenols:** $NH_2 - \langle\quad\rangle - N = \langle\quad\rangle = O$; Zus. z. Anm. A. 12107. — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 4. 11. 05.

21b. E. 10467. Einrichtung zur **Abscheidung der Elektrolytflüssigkeit aus den in den Sammlerzellen entwickelten Gasen** gemäss Patentanmeldung E. 8926, 21b; Zus. z. Anm. E. 8926. — Thomas Alva Edison, Llewellyn Park, V. St. A. 10. 12. 04.

21b. H. 35419. **Positive Polelektrode** für galvanische Elemente mit neutralem Elektrolyten und Bleisulfat oder einer anderen unlöslichen, bezw. schwerlöslichen Bleiverbindung als Depolarisator. — Edouard Heymann, Paris. 27. 5. 05.

21c. K. 31159. **Isolationsprüfer;** Zus. z. Pat. 162880. — Rudolph Krüger, Fabrik elektromedizinischer Apparate und Telegraphen-Bauanstalt, Berlin. 12. 1. 06.

21e. St. 9237. **Elektrisches Messgerät** mit zwei Spulen. — William Joseph Still, Ealing, England. 2. 12. 04.

21f. A. 12157. **Bogenlampenelektrode.** — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 30. 6. 05.

21f. D. 15537. Verfahren zur Herstellung von **Leuchtkörpern** für elektrische Glühlampen. — Deutsche Gasglühlicht-Akt.-Ges. (Auergesellschaft), Berlin. 17. 1. 05.

21f. E. 11146. **Wechselstrombogenlampe,** bei der zwischen dem Spulenkern und der Kohle das die Kohlenklemme tragende, von dem Spulenkern bewegte Kohlenführungsrohr sitzt. — Ehrich & Graetz, Berlin. 6. 9. 05.

21f. H. 35928. Verfahren zum Betriebe von **Quecksilberdampflampen.** — W. C. Heraeus, Hanau a. M. 15. 8. 05.

21f. P. 17108. Verfahren zur **Verbesserung der Lichtfarbe** von monochromatischen Lichtbögen zwischen Elektroden, von denen nur eine oder auch beide aus Material von niederem Schmelzpunkt bestehen, z. B. Quecksilberlicht. — Dr. Georg Peritz, Berlin. 5. 4. 05.

22a. B. 36632. Verfahren zur Darstellung eines **wasserunlöslichen Monoazofarbstoffes.** — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 9. 3. 04.

22a. D. 16002. Verfahren zur Darstellung von **m-Amino-p-oxyazofarbstoffen.** — Wülfing, Dahl & Co., Akt.-Ges., Barmen. 20. 6. 05.

22g. U. 2786. Verfahren zur Herstellung einer **nicht wegwaschbaren Kalkfarbe;** Zus. z. Anm. U. 2477. — Julius Ullrich, Radebeul bei Dresden, und Julius Hermann Freund, gen. Müller, Zittau. 18. 12. 05.

23d. St. 9754. Verfahren zur Herstellung von **mittels Oxystearinsäure gehärteten Paraffinkerzen.** — Standard Oil Company, Whiting, V. St. A. 5. 9. 05.

26a. St. 5065. Verfahren zur **Erzeugung von Gas aus Kohle** in stehenden, nach unten erweiterten Retorten mit allmählicher Zufuhr der Kohle in kleinen Mengen von oben nach den Wänden zu. — Georg Steinicke, Berlin. 26. 8. 04.

29b. B. 39283. Verfahren zur Herstellung von **Kupferhydroxydcellulose;** Zus. z. Pat. 162866. — J. P. Bemberg, Akt.-Ges., Barmen-Rittershausen. 22. 2. 05.

29b. F. 19289. Verfahren zur Darstellung **glänzender Fäden** aus einer Lösung von Cellulose in Kupferoxydammoniak. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 13. 9. 04.

39b. R. 21390. Verfahren zur Herstellung von **celluloïdähnlichen Massen.** — Dr. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh. 15. 7. 05.

40a. W. 22943. Verfahren zur **Gewinnung von Zinn aus Zinnschlacken** und zinnhaltigen Abfällen durch reduzierendes Schmelzen. — Wilhelm Witter, Hamburg-Hohenfelde. 8. 11. 04.

42i. B. 40771. Verfahren zur **Bestimmung von Temperaturen in erhitzten Räumen,** Oefen und dergl. — Harry Brearley, Sheffield, England. 24. 8. 05.

42i. L. 19370. **Temperaturregler** mit Kontaktthermometer für die höchste und tiefste Temperatur. — Maxim Lwowitch-Kostritza, Wilna. 18. 3. 04.

52a. K. 28184. Verfahren zur Herstellung einer besonders **für Lederwaren geeigneten biesenähnlichen Naht** zur Verbindung zweier Stoffteile. — E. & W. Kattwinkel, Wermelskirchen. 13. 10. 04.

53c. G. 20537. Verfahren **zum Konservieren von Nahrungsmitteln**, insbesondere von Eiern. — Georges Emile Grenard, Paris. 7. 11. 04.

54d. K. 27259. Verfahren zur Herstellung von **Stanzpappen** und Papieren. — Wezel & Naumann, Akt.-Ges., Leipzig-Reudnitz. 25. 4. 04.

54d. K. 29640. Verfahren zur Herstellung von **Stanzpappen**; Zus. z. Anm. K. 27259. — Kunstdruck- und Verlagsanstalt Wezel & Naumann, Akt.-Ges., Leipzig-Reudnitz. 5. 10. 04.

Zurücknahme von Anmeldungen.

26b. W. 20671. **Gaserzeuger**, besonders zum Entwickeln von Acetylen, bei dem das Wasser durch einen kapillaren Zwischenraum zugeführt wird. 18. 12. 05.

32b. Sch. 23872. Verfahren zur Herstellung von **rubinfarbigen Glasgegenständen** durch Behandeln von kupferhaltigem Glas mit reduzierenden Gasen. 18. 1. 06.

78c. W. 19765. **Füllung für Sprengkapseln.** 6. 7. 05.

Versagungen.

6a. H. 32653. Verfahren zur Herstellung **trockener Hefe.** 22. 12. 04.

7c. P. 15963. Verfahren zum **Pressen von Hohlkörpern in Matrizen** durch Flüssigkeitsdruck. 9. 2. 05.

39b. T. 8194. Verfahren zum **Unschädlichmachen der im Kautschuk und dergl. enthaltenen Faserstoffe.** 7. 12. 03.

78c. P. 13730. Verfahren zur Herstellung eines **Nitrocelluloseschiesspulvers.** 17. 12. 03.

80b. St. 8126. Verfahren zur Herstellung von **Mörtel** für die Kalksandsteinfabrikation. 30. 6. 04.

Gebrauchsmuster.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 19. März 1906.

42c. 271845. Vorrichtung an Messinstrumenten zum **Einstellen des Skalennullpunktes** in die Nullage des Zeigers. — Max Schubert, Manometerfabrik, Chemnitz. 3. 2. 06. Sch. 22499.

42c. 272113. **Rohrstück für ausziehbare Stativbeine** mit je einem äusseren und einem inneren Verstärkungsring. — Auguste Dupeyron, Paris. 7. 12. 05. D. 10631.

42c. 271942. **Flüssigkeitsmesser** mit Standrohr und Verbindungsschlauch. — Max Weichselbaum, Wiesenbronn. 6. 2. 06. W. 19741.

42i. 272090. Mit einem Quecksilberthermometer kombiniertes elektrisches **Widerstandsthermometer.** — Hartmann & Braun, Akt.-Ges., Frankfurt a. M.-Bockenheim. 6. 2. 06. H. 29142.

42l. 271870. **Aus Metalldraht gebogener, federnder Halter für Gläser** in Reagenzglasgestellen. — Franz Höflich, Frankfurt a. M.-Niederrad. 5. 12. 05. H. 28613.

42l. 271931. **Zentrifugierteller** mit in der Mitte eingedrückter Vertiefung zur Aufnahme der Befestigungsmutter. — Franz Hugershoff, Leipzig. 3. 2. 06. H. 29105.

42l. 272108. Vorrichtung zur **Verbrennung organischer Substanzen** im Innern einer Glasröhre mittels elektrischen Stromes. — Giuseppe Plancher, Bologna. 4. 11. 05. P. 10557.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 26. März 1906.

12c. 272628. **Extraktionsapparat** mit konischem Siebboden und darunter angeordneter Heizschlange. — Frankenthaler Kesselschmiede und Maschinenfabrik Kühnle, Kopp & Kausch, Akt.-Ges., Frankenthal, Pfalz, und Otto Brücke, Frankfurt a. M. 31. 3. 05. F. 12364.

12d. 272427. **Filterplatte** mit durch Drahtgewebe geschützten Filtertüchern. — Maschinen- und Armatur-Fabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker, Frankenthal, Pfalz. 30. 12. 05. M. 20957.

12h. 272410. **Vorrichtung zum lösbaren Befestigen von Anoden** an Anodenklemmen, bei welcher das mit Schlitz versehene Band der Anode an einer Schraube der Klemme befestigt wird. — Isidor Malachowski & Co., Berlin. 24. 11. 05. M. 20734.

26b. 272788. **Acetylenerzeuger** mit mehreren Entwicklern, gekennzeichnet durch eine mit Gewicht und Wasserbehälter versehene Wippe zur selbsttätigen Ueberführung des Wassers aus einem in den anderen Entwickler. — Hermann Gundlach, Grossalmerode. 16. 2. 06. G. 15203.

42e. 272388. **Flüssigkeitsbehälter** mit im unteren äusseren Rande angeordneter Abmessvorrichtung. — Reinhold Schulze, Lindenthal bei Leipzig. 12. 2. 06. Sch. 22573.

42l. 272661. **Probenehmer für Getreide u. s. w.**, gekennzeichnet durch zwei Kapseln mit Oeffnung und Stiel, von denen die innere durch Drehen am Griff durch eine Oeffnung der äusseren eine Probe entnimmt. — Willy Fernsemer, München. 12. 2. 06. F. 13584.

42l. 272668. **Salzträger zum Färben von Bunsenflammen.** — Carl Zeiss, Jena. 15. 2. 06. Z. 3931.

42l. 272669. **Flachbrenner für Natrium- und dergl. Flammen.** — Carl Zeiss, Jena. 15. 2. 06. Z. 3932.

42l. 272735. **Schwefelbestimmungsapparat,** dessen einzelne, ohne An-, bezw. Einschmelzen verschiedener Glasstücke herstellbare Teile ohne fremdes Verbindungsmaterial gebrauchsbereit zusammengesetzt werden. — Hermann von Nostitz und Jänkendorf, Bruckhausen a. Rh., und C. Gerhardt, Marquarts Lager chemischer Utensilien, Bonn. 27. 1. 06. N. 5979.

59c. 272796. **Apparat mit Absperrvorrichtung** zum Heben von Flüssigkeiten durch Strahlwirkung. — G. Hübner & Co., Leipzig. 21. 2. 06. H. 29291.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 2. April 1906.

4g. 273155. **Bunsenbrenner** mit Luft- und Gasregulierung durch eine Schraube. — Konrad Rehnitz, München. 18. 1. 06. R. 16788.

6b. 273279. **Deckel mit Rührwerk und Thermometerhalter** für Maischbecher zur Malzuntersuchung. — Dr. Otto Pankrath, Frankfurt a. M. 2. 2. 06. P. 10868.

34l. 273395. **Dreifuss,** dessen verlängerte Füsse aufzustellende Gefässe vor dem Herunterfallen schützen. — Franz Hugershoff, Leipzig. 19. 2. 06. H. 29274.

42l. 272925. **Gestell für Sedimentiergefässe** mit zwei Halteplatten und nach aussen geschlossenen Oeffnungen. — Franz Hugershoff, Leipzig. 19. 2. 06. H. 29271.

42l. 272926. **Butyrometergestell** mit einer die Butyrometer festhaltenden Deckplatte. — Franz Hugershoff, Leipzig. 19. 2. 06. H. 29272.

42l. 272927. **Bürette zur Kohlensäurebestimmung** mit Gaszuleitungsrohr und Tuben zum Anschluss an die Absorptionsvorrichtung und die Sperrflüssigkeit. — Franz Hugershoff, Leipzig. 19. 2. 06. H. 29273.

42l. 273118. **Pipette mit Kolben zum Aufziehen übelriechender oder ätzender Flüssigkeiten.** — Heinrich Noffke, Berlin. 19. 2. 06. N. 6036.

Auslandspatente.

Patenterteilungen.

Schweiz.

34210. Verfahren zum **Erwärmen oder Trocknen von pulverförmigen Stoffen.** — Neuchâtel Asphalte Company Limited, Travers, Schweiz. 10. 8. 05.

34222. Apparat zur **Herstellung von Kunstfäden.** — F. Cochius, Düren. 24. 8. 05.

34237. Vorrichtung zum **Kühlen von körnerförmigem Röstgut.** — A. van Gülpen, Emmerich a. Rh. 11. 5. 05.

England.

2520. Verfahren zur Herstellung von **Kampfer.** — Imray. 1906.

3788. Verfahren, **um harzige Stoffe in Oel unlöslich zu machen.** — Baringer. 1906.

4372. Verfahren zur Herstellung von **Sprengstoff.** — Louis. 1905.

4409. Verfahren zur **synthetischen Darstellung von Cyanammonium.** — Lance Elworthy. 1906.

4481. Verfahren und Vorrichtung zur **Gewinnung von Oleïn** und Stearin aus Fettsäuren. — Lanza & Lanza. 1906.

5765. Verfahren zur Herstellung von **Portlandzement.** — Bamber & Layton. 1905.

5817. Verfahren zur **Verwandlung von Eisen in Stahl.** — Simpson. 1905.

6751. Verfahren zur **Bereitung von Lösungen organischer Verbindungen,** die als Lacke, Firnisse u. s. w., sowie zur Herstellung von Filmen, Fädchen und Isolierstoffen verwendbar sind. — Lederer. 1905.

7251. **Puddelofen.** — Bayliss, Jones & Bayliss Ltd. & Milner. 1905.

9151. **Ofen und Retorte zur Herstellung von Glas.** — Rummens. 1905.

10093. Verfahren zur Darstellung von **Benzoylsalicylsäure.** — Wetter. 1905.

10312. **Kupolofen.** — Baillot. 1905.

10437. Verfahren und Vorrichtung zur **Gewinnung von Fett und Oel** aus Häuten. — Brewer & Hardy. 1905.

10475. Verfahren zur **Behandlung nichtmetallhaltiger Erze** zur Trennung ihrer Bestandteile. — Morgang Crucible Co. Ltd. & Mc Court. 1905.

12200. Verfahren zur **Behandlung feingekörnter oder pulverisierter Erze.** — Haddan. 1905.

12292. Verfahren zur **Darstellung neuer Salze von Paraaminobenzoëäther.** — Abel. 1905.

24487. Verfahren zur **Behandlung von Häuten.** — Oakes. 1905.

Frankreich.

358689. Verfahren zur **Konzentration armer Erze.** — de Coppet. 21. 10. 05.

360180. Verfahren zur synthetischen **Herstellung von Aethylalkohol** durch Acetylen, Quecksilbersalze und Alkaliamalgame. — M. J. A. Jonas, M. L. Desmonts, L. P. I. Deglatigny und L. A. Dubosc. 15. 2. 05.

360187. Verfahren zur Herstellung von **Legierungen** im elektrischen Ofen. — M. Marchadier. 11. 11. 05.

360215. Verfahren zur Herstellung von **Zinkfarbe.** — D. Lange und C. L. Joannis. 16. 2. 05.

360227. Vorrichtung zum **Ozonisieren atmosphärischer Luft.** — Société Ozonair Limited. 8. 12. 05.

360247. Verfahren zur **Gewinnung von Metallen aus Erzen.** — J. D. Wolf. 8. 12. 05.

360249. Verfahren zur **Herstellung von Essigsäure** durch die Wirkung von Quecksilbersalzen auf Acetylen und nachheige Oxydation auf chemischem oder katalytischem Wege. — M. J. A. Jonas, M. L. Desmonts, L. P. I. Deglatigny und L. A. Dubosc. 17. 2. 05.

360250. **Kupfer- und aluminiumhaltige Legierung.** — A. Cacchione Inagnoli. 17. 2. 05.

360292. Verfahren zur Darstellung eines **Farbstoffes.** — Société Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 9. 2. 05.

360306. Verfahren zur Darstellung von **Hydrosulfitaldehyden.** — Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges. 11. 12. 05.

360324. Verfahren zur **Behandlung der Milchsäfte von Kautschuk,** Guttapercha, Balata u. s. w. — L. Morisse. 20. 2. 05.

360334. Verfahren zur Darstellung von **Dialkylmalonylharnstoff.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 11. 12. 05.

360341. Verfahren und Vorrichtung zur **Reinigung von Gasen.** — A. Elsenhans. 12. 12. 05.

360349. Verfahren zur Herstellung von **salpetersaurem Ammoniak.** — G. Reschke. 12. 12. 05.

360356. Verfahren zur Herstellung von **Salzsäure aus Chlormagnesium.** — H. H. Frost. 13. 12. 05.

360357. Verfahren zur Herstellung **zweibasischer Phosphate** aus natürlichen Phosphaten. — J. J. T. Schloesing. 12. 12. 05.

360373. Vorrichtung zur **Erzielung einer Wechselwirkung zwischen Basen** oder Dämpfen und Flüssigkeiten. — W. Feld, 12. 12. 05.

360387. **Vulkanisiervorrichtung.** — H. H. Frost. 13. 12. 05.

Amerika.

812811. Verfahren zur **Behandlung von Manganstahl.** — W. Brinton, High Bridge, N. J. 20. 2. 06.

811958. **Sprengstoff.** — Fin Sparre, Wilmington, Del. 20. 2. 06.

813088. Verfahren zum **Raffinieren von Terpentin.** — G. O. Gilmer, New Orleans, La. 20. 2. 06.

813105. Verfahren zum **Zersetzen von Wasser** auf elektrochemischem Wege. — W. F. M. Mc Carty, Rocky Ridge, Md. 20. 2. 06.

813155. Verfahren zur Darstellung von **rotem Azofarbstoff.** — G. Kalischner, Frankfurt a. M. 20. 2. 06.

813206. Verfahren zur **Behandlung von Metallen.** — H. H. Goodsell, Indiana Harbor, India. 20. 2. 06.

813247. Vorrichtung zur **Herstellung von Glas.** — J. R. Speer, Pittsburg, Pa. 20. 2. 06.

813272. Verfahren zur Darstellung von **Seidenfibroinpepton.** — J. Altschul, Berlin. 20. 2. 06.

813278. Verfahren zur **Verbindung von Titan mit anderen Metallen.** — F. E. Canda, New York, N. Y. 20. 2. 06.

813302. Verfahren zur **Destillation von Holz** und zur Gewinnung der verschiedenen Nebenprodukte. — W. W. James und Th. L. James, Rawies Springs, Miss. 20. 2. 06.

813373. Verfahren zur **Gewinnung von Albumin aus Pflanzenstoffen.** — F. W. Gaertner, Niagara Falls, N. Y. 20. 2. 06.

813532. Verfahren zur Herstellung von **Erdalkalimetallen** auf elektrolytischem Wege. — C. Suter und B. Redlich, Ratibor. 27. 2. 06.

813620. Verfahren zur **Gewinnung von Gold, Silber u. s. w.** — J. A. Comer, Los Angeles, Cal. 27. 2. 06.

813627. Verfahren und Vorrichtung zum **Brennen von Zement.** — B. E. Brookline, Mass. 27. 2. 06.

813643. Verfahren zur Herstellung von **orangegelbem Schwefelfarbstoff.** — R. Gley, Berlin. 27. 2. 06.

813647. Verfahren zur **Bereitung löslicher Stärke.** — A. Haake und H. Haake, Hamburg. 27. 2. 06.

813671. Vorrichtung zur **Analyse von Gasen.** — A. Schlatter und L. Deutsch, Budapest. 27. 2. 06.

813688. Vorrichtung zur **Bereitung von Bleichflüssigkeit.** — F. L. Bartelt, Bristol, England. 27. 2. 06.

813785. Vorrichtung zur **Herstellung von Metalloxyden.** — L. Fink-Huguenot, Paris. 27. 12. 06.

813824. **Schmelz- und Frischverfahren.** — E. C. Pollard, Seattle, Wash. 27. 2. 06.

813841. Methode zur **Behandlung von Zement.** — M. Toch, New York, N. Y. 27. 2. 06.

813844. **Elektrolytische Vorrichtung.** — L. Van Scodoc, Gilbert Station, Iowa. 27. 2. 06.

813878. **Celluloselösung.** — E. W. Friedrich, Blaton, Belgien. 27. 2. 06.

813977. **Titriervorrichtung.** — R. König, Gelsenkirchen. 27. 2. 06.

Neues aus Wissenschaft und Technik.

Berliner Akademie der Wissenschaften. Die physikalisch-mathematische Klasse der Königl. Akademie der Wissenschaften hielt am 3. März unter dem Vorsitz ihres Sekretärs Herrn Auwers eine Sitzung, in der Herr Klein eine Mitteilung des Professors an der Universität Freiburg (Schweiz) Dr. H. Baumhauer über die regelmässige Verwachsung von Rutil und Eisenglanz vorlegte. Während bisher allgemein angenommen wurde, dass die Verwachsung von Rutil und Eisenglanz bei dem berühmten Vorkommen vom Cavradi in der Weise stattfinde, dass die Hauptachsen der Rutilkristalle den Zwischenachsen des Eisenglanzes parallel gehen, zeigt der Verfasser, dass dies nicht der Fall sei, dass vielmehr die Rutilprismen mit jenen Achsenrichtungen einen, wie es scheint, konstanten spitzen Winkel (von 2° 10′) einschliessen. Infolgedessen gibt es, anstatt der bisher angenommenen drei, sechs Stellungen, in denen die Rutile mit Eisenglanz verbunden sind. Diese Stellungen lassen sich nicht genau kristallonomisch definieren, deuten aber darauf hin, dass der Rutil gleichsam einer doppelten Anziehung von seiten des Eisenglanzes unterliegt, infolgedessen er eine mittlere Lage einnimmt zwischen der bisher angenommenen und einer anderen, bei welcher jedesmal eine Polkante von P $\{111\}$ einer Zwischenachse des Eisenglanzes parallel geht.

In der Sitzung der Akademie am 15. März unter dem Vorsitz ihres Sekretärs Herrn Diels las Herr Vogel über Spiegelteleskope mit relativ kurzer Brennweite. Der Verfasser berichtete über eingehende Untersuchungen und über die sehr befriedigenden Leistungen eines Spiegels von 41 cm Oeffnung und nur 93 cm Brennweite, der von B. Schmidt in Mittweida i. Sa. hergestellt wurde, und legte einige der mit diesem Spiegel auf dem Astrophysikalischen Observatorium zu Potsdam erlangten Aufnahmen vor.

Für den projektierten Neubau des **Deutschen Museums in München** ist ein Preisausschreiben erlassen worden. Entwürfe sind bis 20. September 1906 nach Maximilianstrasse 26 einzusenden. Zur Verteilung an die drei besten Entwürfe sind

Preise von 15000, 10000 und 5000 Mk. bestimmt. Das Deutsche Museum behält sich ausserdem vor, einzelne nicht preisgekrönte Pläne zum Preise von je 2000 M. anzukaufen.

Wie die Münchener Neuest. Nachr. erfahren, ist die feierliche Eröffnung des provisorischen Deutschen Museums im alten Gebäude des Nationalmuseums für den 6. Oktober festgesetzt. Anschliessend daran findet die feierliche Grundsteinlegung für den Neubau des Deutschen Museums statt, der auf dem südlichen Teil der Kohleninsel erstehen wird.

Das 50jährige Jubiläum der Anilinfarbenindustrie wurde am 26. Februar im Beisein des Lord Mayor von London im dortigen Mansion House gefeiert. Es wurde beschlossen, dem noch lebenden Begründer der Teerfarbenindustrie und der modernen synthetischen Chemie, Dr. W. H. Perkin, ein Denkmal in Form einer Büste in den Räumen der Londoner Chemical Society zu errichten, ferner einen „Perkin-Untersuchungsfonds" zur Förderung chemischer Forschungen zu gründen und schliesslich Perkin persönlich sein eigenes Porträt in Oelmalerei zu verehren, mit der Bestimmung, dass dieses Bild nach dem Tode des Gefeierten in den Besitz der Chemical Society übergehen soll.

Indigokultur in Britisch-Indien 1905/06. Das General-Memorandum des Director-General of Commercial Intelligence über die Indigokultur der Saison 1905/06 enthält den Bericht über die vier Provinzen, die 99 Proz. des gesamten Indigoareals Britisch-Indiens enthalten, nämlich Bengalen mit 38,1 Proz., Madras mit 29,4 Proz., die Vereinigten Provinzen mit 22 Proz. und Punjab mit 9,4 Proz. Die gesamte Anbaufläche wird auf 380603 Acres gegen vorjährige 476949 Acres angegeben, während der Ertrag, der im letzten Jahre auf 58880 cwt geschätzt wurde, auf 44700 cwt zurückgegangen ist. Die Abnahme des Areals beträgt somit 20,2 Proz., die des Ertrages fast 25 Proz.

Kohlenschätze in der chinesischen Provinz Schantung. Der Direktor der Schantung-Bergbaugesellschaft, Dr. Brücher, schilderte in einem in der Deutschen Kolonialgesellschaft gehaltenen Vortrag die sechs bedeutendsten Steinkohlenbecken der Provinz Schantung. Es sind das Weihsienfeld, das Poschanfeld, das Tawenkoufeld, das Ihshienfeld, das Itschoufufeld und das Kiautschoufeld.

Das Weihsienfeld umfasst den südlichen Teil des Kreises Weihsien, es ist auf eine Länge von 8 km und eine Breite von 7 km bekannt. Die Mächtigkeit des Lagers beträgt etwa 200 m. Von den drei Flözen ist das mittlere mit 4 bis 5 m Kohle das wichtigste. Die Kohle ist eine Gaskohle mit 30 bis 35 Proz. Gehalt an flüchtigen Bestandteilen. Sie kokt nicht.

Das Poschanfeld hat ungefähr die Form eines gleichseitigen Dreiecks von etwa 80 km Basis, entsprechend der Strecke Tschinlingtschen — Lungschan, und 40 km Höhe (Tschangtien — Poschan). Es treten sechs bauwürdige Flöze, die jedoch nicht überall gleichmässig ausgebildet sind, mit einer Mächtigkeit von 0,50 bis 2 m auf. Die Kohle ist zum größten Teil eine Fettkohle mit etwa 25 Proz. Gasgehalt und eignet sich zur Verkokung.

Das Tawenkoufeld liegt am Tawenkou, südlich von Taiaufu. Es sind zwei Flöze von geringerer Mächtigkeit bekannt, die Flammkohle führen sollen.

Das Ihshienfeld liegt nördlich von der Kreisstadt Ihshien. In einer flachen Mulde von 3 km Breite und 6 km Länge treten drei Flöze auf, von denen das mittlere bei einer reinen Kohlenmächtigkeit von 4 bis 8 m eine vorzügliche Kokkohle führt.

Das Itschoufufeld befindet sich bei der Kreisstadt Itschoufu. Es treten höchstens vier Flöze auf, die eine mittelmässige Flammkohle liefern.

Das Kiautschoufeld liegt südlich von der Kreisstadt Kiautschou, 75 km nordöstlich von Itschoufu. Bekannt sind zwei Flöze von höchstens 1 m Mächtigkeit.

In den beiden erstgenannten Feldern treibt die Schantung-Bergbaugesellschaft auf Grund der ihr vom Reiche verliehenen Konzession Bergbau.

Onyxbrüche im nördlichen Mexiko. Reiche Onyxadern wurden in den Hügeln der Hacienda Jimulco zu beiden Seiten des Flusses Aguanaval gefunden. Die Lage der Brüche ist für den Transport der gewonnenen Steine sehr günstig. Die Mächtigkeit der Adern schwankt zwischen einigen Centimetern bis zu 40 m, einige haben eine Länge von 300 m.

Auf Veranlassung und Kosten von F. P. Riabuschinski in Moskau wird die Petersburger Akademie der Wissenschaften zu Anfang des Jahres 1907 eine **wissenschaftliche Expedition zur Erforschung Kamtschatkas** auf die Dauer von zwei Jahren entsenden.

Im Dorfe Tschinghilek im Distrikt Feodossia, etwa 30 km von Kertsch, ist eine mächtige **Naphtaquelle** erbohrt worden.

Rumäniens Petroleumproduktion in 1905. Nach dem Mon. d. Petr. Roum. belief sich die rumänische Petroleumproduktion im abgelaufenen Jahre auf 614870 Tonnen gegen 500561 Tonnen im Vorjahr. Es ergibt sich mithin eine Steigerung um 114309 Tonnen oder etwa 22 Proz. Von der Gesamtproduktion entfallen auf den Bezirk Prahova 568289 (455354) Tonnen, auf Dambovitza 24703 (26234) Tonnen, auf Buzen 12904 (8828) Tonnen und auf Bacau 8974 (10145) Tonnen. Wie sich der Anteil der zehn bedeutendsten Aktiengesellschaften an der Erzeugung stellte, zeigt die nachfolgende Tabelle:

	1904 (Tonnen)	1905
Steaua Romana	212420	204456
Bustenarii	66249	94668
Internationala	49524	51050
Telega Oil Cy	47815	45602
Câmpina-Moreni	5333	31425
Hagienoff & Câmpeanu	25521	28126
Arnheemsche Petr. Cy	10146	20706
Romano Americana	712	11673
Moreni Cy	—	10206
Aquila Franco-Romana	—	6081

Von denjenigen Gesellschaften, an denen deutsches Kapital hervorragend interessiert ist, zeigen danach Bustenarii und Campina-Moreni erhebliches Anwachsen der Produktion, während für die Steaua Romana, auf die übrigens annähernd ein Drittel der Gesamtgewinnung entfällt, und für die Telega Oil Company Rückgänge festzustellen sind.

Ein Petroleum- und Naturgasvorkommen in Ungarn. Ungarn besitzt bis jetzt noch keine produzierenden Erdölfelder und muss daher seinen ganzen Petroleumbedarf im Auslande decken; sehr zahlreich sind jedoch die Versuche, Oelvorkommen in Ungarn zu erschliessen. Das fragliche Erdölvorkommen in Siebenbürgen liegt im Baassener Gebiet in der Nähe der Stadt Mediasch. Bei dem Bade Baassen treten auch Naturgase auf, die zur Beleuchtung verwendet werden. Nach Bunte bestehen die Gase der Hauptquelle aus:

	I	II	III
Kohlensäure	1,7	0,3	0,45
Kohlenwasserstoffe ausser Methan	0,3	0,2	0,30
Methan	83,6	58,4	63,50
Stickstoff	3,9	4,1	2,50
Atmosphärische Luft	10,5	37,0	33,25
	100,0	100,0	100,00.

Eine von H. Höfer veröffentlichte, von R. Jeller ausgeführte Analyse der Baassener Gase ergibt: Kohlensäure 0,20 Proz., schwere Kohlenwasserstoffe 1,11, Sumpfgas 91,02, Sauerstoff 0,31 und Stickstoff 1,36 Proz.

Ueber die physiologischen Wirkungen des Tetrachlorkohlenstoffs und des Petroleumbenzins. Nach Tierversuchen von Prof. Lehmann und seinen Schülern in Würzburg ist, wie wir einer Mitteilung der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron entnehmen, die Giftigkeit des Benzins eine entschieden grössere als die des Tetrachlorkohlenstoffs. 25 bis 45 mg Tetrachlorkohlenstoff pro Liter wirken eher schwächer als 15 bis 20 mg Benzin. Die Wirkungsweise ist ziemlich ähnlich. 30 bis 80 mg Benzin wirken etwa wie 70 bis 130 mg Tetrachlorkohlenstoff. Der letztere besitzt, entgegen anderen Angaben, jedenfalls toxikologisch keine schädlicheren Eigenschaften als Benzin und Chloroform, ja Benzin wirkt sogar schon in etwas geringeren Dosen narkotisch. Wegen der fehlenden Feuers- und Explosionsgefahr wird man daher im Prinzip dem Tetrachlorkohlenstoff den Vorzug geben können.

Neue Untersuchungen zur Theorie der photographischen Vorgänge. Nach früheren Untersuchungen von Dr. Lüppo-Cramer liegt die Vermutung nahe, dass bei der Belichtung der Silberhalogenide bis zur direkten Schwärzung nicht das hypothetische Subhaloïd, sondern Metall entstehe. Um hierüber mehr Anhaltspunkte zu gewinnen, hat er nun auch die Halogenide des Quecksilbers untersucht und gefunden: Bei der Belichtung des Quecksilberjodürs unter Nitratlösung wird metallisches Quecksilber gebildet, einerlei, ob ein feines oder ein grobes Korn vorliegt; bei Quecksilberbromür kann das Schwärzungsprodukt auch nur Quecksilber sein, und ist dieses in seinen Reaktionen von der Grösse des Bromürkornes ebenso abhängig wie das Schwärzungsprodukt von Brom- und Chlorsilber. Hieraus ergibt sich der Schluss, dass zur Erklärung der Widerstandsfähigkeit des Schwärzungsproduktes

der Silberhalogenide gegen Oxydationsmittel die Hypothese des Subhaloïds nicht erforderlich ist.

(Phot. Korresp. 1906, S. 78.)

Glimmer und Glimmerindustrie. Sowohl über das Vorkommen wie über die Verwendung und Verwendungsfähigkeit des Glimmer wird vieles geheim gehalten, so daß ein klares Bild über den ökonomischen Wert desselben schwer zu gewinnen ist. Nach George Wetmore Colles (J. Franklin Inst. 1905/1906) kommen für die Glimmerindustrie in Betracht: Der Muskovit oder Wasserglimmer, wie er in seiner guten reinen Form heisst, während durch die Aufnahme von Fe ein allmählicher Uebergang zum Eisenglimmer, Lepidomelan, geschaffen wird, welch letzterer für industrielle Verwertung wenig tauglich ist. Der Lepidolith mit 4 bis 6 Proz. Li_2O, das Hauptprodukt der bengalischen Minen, ist besonders geeignet zum Verglasen und für elektrische Zwecke. Phlogopit, der Bernsteinglimmer des Handels, wird in drei verschieden harten Varietäten geliefert und hat den gewöhnlichen Biotit fast verdrängt. Der Biotit und Phlogopit nehmen leicht Feuchtigkeit auf und verwittern an der Luft. Als Mängel an dem Mineral sind zu nennen: 1. Die Risse, welche oft vorhanden sind und die Verwendung ausschliessen, wenn nicht 2 Zoll im Quadrat grosse Stücke frei von ihnen gewonnen werden können. 2. Einschlüsse von Quarz und Eisen, welch letztere besonders durch ihre Oxydation lästig werden. 3. Druckstreifung, welche den Zerfall der Tafeln oft bis zu einer asbestartigen Masse bewirkt. 4. Die Entwicklung als A- oder als Keilglimmer, welche darin besteht, dass die ganze Platte an einem Ende dicker ist als am anderen, oder dass A-förmige Verdickungen in ihr vorhanden sind. 5. Die Färbung, welche die Durchsichtigkeit beeinflusst, ist nur unter Umständen, d. h. nach der Art der Verwendung, ein Fehler, z. B. die grüne Farbe für Schminkmittel. Was das geologische Auftreten der Glimmer anlangt, so finden sie sich in Pegmatiten als erste Verfestigungen, ferner in Pyroxengesteinen Canadas am Kontakt gegen Kalkstein oder Gneiss. Besonders schwierig und Geheimnis der Fabrikanten ist das Mahlen des Glimmers.

Berlin. Die grösste Eisenhandlung Berlins, die Firma Jakob Ravené Söhne & Co., ist in eine Aktiengesellschaft umgewandelt worden.

Brüssel. Eine belgisch-französische Gruppe erwarb das Blei- und Silberbergwerks- und Hütten-Unternehmen G. J. A. Figueroa in Madrid und gründete hier zu diesem Zwecke eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 10 Mill. Frcs.

Buenos-Aires. Unter der Firma „Cabacal Gold Dredging and Exploration Company" bildete sich mit einem Kapital von 500000 Pesos (arg. Gold) in 100000 Aktien zu 5 Pesos eine Gesellschaft, die den Zweck verfolgt, die in Matto Grossa am Cabaçal und seinen Nebenflüssen belegenen Minen zu erwerben und nebst etwaigen weiteren Anlagen dieser Art zu bearbeiten.

Die in **Deutschland** arbeitende Tochtergesellschaft und Vertreterin der grossen russischen Nobel-Gesellschaft, die Deutsch-Russische Naphta-Import-Gesellschaft, beabsichtigt eine Verschmelzung mit der Hauptvertreterin des rumänischen Petroleums, der Petroleum Produkte A.-G.

Fairmont (Westvirginien). Durch eine Explosion wurde eine 50 Meilen südwärts von hier belegene Grube der Century Kohlengesellschaft vernichtet. Zehn Leichen wurden zu Tage gefördert, viele Bergleute werden noch vermisst.

Gleiwitz. Auf der 345 Meter-Sohle der „Friedensgrube" entstand Feuer. Die Brandstelle wurde abgedämmt, doch durchbrachen die giftigen Gase die Brandstelle, wodurch 40 Mann betäubt wurden. Zwei sind der Vergiftung erlegen.

In **Kadiz** (Spanien) bildete sich eine Gesellschaft „Compagnia Espagnola de Prusiatos", um Schwefelsäure, Ammoniak, blausaures Salz, Cyanür, Preussisch Blau und andere Farben herzustellen.

Strassburg. Die Internationale Kohlenbergwerksgesellschaft St. Avold hat der Forbacher Ztg. zufolge 100000 Mk. für die Hinterbliebenen der verunglückten Bergleute in Courrières gestiftet.

Tokio. Nach einer Meldung des „Reuterschen Bureaus" ereignete sich in dem Kohlenbergwerk von Takaschima, nahe bei Nagasaki, eine Explosion, durch die 250 Personen das Leben einbüssten.

Hochschulnachrichten.

Deutsches Reich. Statistik der preussischen Universitätsstudenten. Unter den 42390 Studierenden, die gegenwärtig an den sämtlichen deutschen Universitäten immatrikuliert sind (gegen 41928 im vorigen Sommer, 39716 im verflossenen Winterhalbjahr, 29117 vor zehn und 27245 vor 20 Jahren), befinden sich 38335 (gegen 38750, 36619, 27815 und 25534 in den angegebenen früheren Semestern), die als Angehörige des Deutschen Reiches verzeichnet sind, und unter diesen wiederum 22422 als Angehörige des Königreichs Preussen. Im vorigen Sommer zählte man 23118 preussische Studenten, im Winter 1875/76, also vor 30 Jahren, zählte man nur 9278. In dieser Zeit hat also eine ganz bedeutende Zunahme stattgefunden, und zwar eine Zunahme, die in weit höherem Masse als die allgemeine Bevölkerungsvermehrung sich vollzogen hat: berechnet man, wie viel Studenten auf hunderttausend Einwohner überhaupt treffen, so bekommt man für Preussen im Winter 1875/76 eine Verhältniszahl von 36,4 gegenüber einer für Deutschland überhaupt zu berechnenden Verhältniszahl von 35,5; im Winter 1885/86 treffen auf Preussen 53,8, auf Deutschland überhaupt 54,5; im Winter 1905/06 trifft auf Preussen eine Verhältniszahl von 65, auf Deutschland überhaupt eine solche von 68,9. Hinter Preussen zurück bleibt Lippe mit 64,3, Hamburg mit 60,2, Oldenburg mit 59,9, die drei sächsischen Herzogtümer zusammen mit 59,1 und schliesslich die beiden Reuss mit zusammen 47,6; höher als in Preussen steht die entsprechende Verhältniszahl in den beiden Schwarzburg, Waldeck und Elsass-Lothringen mit je 65,5, in Württemberg mit 70,6, in Anhalt mit 75,6, in Bayern mit 78,1, in Braunschweig mit 79,3, in Sachsen-Weimar mit 80,8, in Mecklenburg mit 82,2, in Lübeck mit 98,3, in Baden mit 93,9, in Bremen mit 94,2 und endlich im Herzogtum Hessen mit 103,5 auf hunderttausend Einwohner.

Wie sich die vorher angegebene Gesamtzahl preussischer Universitätsstudenten auf die verschiedenen Fächer verteilt, ergibt sich aus der folgenden Zusammenstellung, in welcher des Vergleiches wegen überall der auf den Winter 1905/06 treffenden Zahl zwischen Klammern die entsprechenden Zahlen erst des Winters 1904/05, dann des Winters 1895/96, des Winters 1885/86 und schliesslich des Winters 1875/76 beigefügt sind: Juristen 6997 (gegen 6759 im Winter 1904/05, 3971 vor 10, 2451 vor 20 und 2882 vor 30 Jahren), Studierende der Philosophie und Geschichte 5336 (gegen 4452, 1478, 2326 und 1946), Studierende der Mathematik und Naturwissenschaft 2903 (gegen 2913, 1269, 1647 und 992), Mediziner 2855 (gegen 2864, 4306, 4616 und 1693), Pharmazeuten 1025 (gegen 790, 697, 671 und 294), evangelische Theologen 999 (gegen 1042, 1627, 2610 und 820), katholische Theologen 853 (gegen 831, 823, 591 und 422), Studierende der Landwirtschaft 483 (gegen 698, 571, 229 und 175), Studierende der Zahnheilkunde 508 (gegen 482 und 236), Studierende der Staats- und Forstwissenschaft 396 (gegen 358 und 104), dazu kommen dann noch die in Giessen immatrikulierten Studierenden der Tierheilkunde 47 (gegen 73 im Winter 1904/05). (Frkft. Ztg.)

Am 23. und 24. April findet in Charlottenburg ein Kongress von Hochschullehrern zur Beratung über volkstümliche Hochschulvorträge im deutschen Sprachgebiet (zweiter deutscher Volkshochschultag) statt. Auf der Tagesordnung stehen Referate verschiedener Dozenten über die Heranziehung akademisch gebildeter Mitarbeiter und der Studentenschaft zu den Aufgaben der Volksbildung, über planmässige Ausgestaltung der Vortragskurse und ihre Erweiterung durch Einführung praktischer Uebungen.

Die bayerische Abgeordnetenkammer hat genehmigt, dass 5000 Mk. in den ordentlichen und 1500 Mk. in den ausserordentlichen Etat für die Versuchsstation für Maltechnik in München eingestellt werden. Die Petitionen der deutschen Gesellschaft zur Förderung rationeller Malverfahren und der Münchener Lackierer- und Malerinnung um Abhilfe gegen Misstände und Fälschungen in der Farbenfabrikation wurden der Regierung überwiesen. Das Haus sprach sich einhellig für eine staatliche Auskunftsstelle und Versuchsanstalt für Maltechnik aus. Der Minister erklärte sich bereit, die bestehende Anstalt zu verstaatlichen. Vorbereitungen sind schon getroffen. — In einer früheren Sitzung stellte der Kultusminister eine Vorlage zur Gewährung materieller Beihilfe an unbemittelte hervorragende bayerische Privatdozenten in Aussicht. Auch beabsichtigt er, die Satzungen über die Immatrikulation einer Revision zu unterziehen. Bei dieser Gelegenheit soll auch den Anregungen über die Erweiterung

des Frauenstudiums auf den Universitäten nähergetreten werden. Allzu grossen Einnahmen aus Kollegiengeldern will der Minister dadurch begegnen, dass er mit den zu Berufenden Vereinbarungen treffen wird, die Honorare über eine gewisse Höhe hinaus in die Universitätskasse fliessen zu lassen.

Die Universität Erlangen strebt die Verlegung der Universitätsbibliothek aus den unzureichend gewordenen Räumen des ehemaligen Markgrafenschlosses in einen Neubau an, der auf dem Gelände eines Häuserblocks zwischen Universitäts- und Karlstrasse und Luitpoldsplatz erstehen soll.

Die Universität Giessen, die am Schluss des Sommersemesters 1907 die Feier ihres 300jährigen Bestehens begeht, erlässt zur Gewinnung eines Festliedes für einen grossen geplanten Kommers ein Preisausschreiben für jetzige oder ehemalige Giessener Studenten. Es sind, wie der Giessener Anz. berichtet, drei Preise ausgesetzt, bestehend in edlem Weine, und zwar der erste Preis in 30 Flaschen, der zweite in 20, der dritte in 10 Flaschen. Näheres teilt das Rektorat mit.

Im Friedrichs-Polytechnikum in Cöthen wird vom 23. bis 28 April ein Ferienkursus für koloniale Technik abgehalten werden.

Personalien.

Aachen. Privatdozent Dr. J. Wieghardt ist unter Verleihung des Professortitels als Dozent für technische Mechanik nach Braunschweig berufen worden.

Berlin. Ministerialdirektor Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rat Prof. Dr. Althoff erhielt die Brillanten zum Königl. Kronen-Orden I. Kl.

Der Mathematiker Prof. Dr. Müller gibt seine Lehrtätigkeit an der Technischen Hochschule auf.

Am chemischen Institut der Universität wurde der Privatdozent Dr. A. Stock zum Abteilungsvorsteher und beim Kaiserl. Gesundheitsamt der Chemiker Dr. Fr. Auerbach zum technischen Hilfsarbeiter ernannt.

Dr. R. Seldis ist von der Potsdamer Handelskammer, Sitz Berlin, als Sachverständiger für die Kalksandsteinfabrikation vereidigt worden.

Der Seniorchef des Hauses Siemens & Halske, Karl v. Siemens, ist in Mentone gestorben.

Bern. Der o. Professor der Pharmakologie Dr. med. et phil. A. Heffter folgt einem Ruf nach Marburg als Nachfolger von Professor Straub.

Der Privatdozent für anorganische Chemie, Dr. phil. J. Mai erhielt den Professortitel.

Bonn-Poppelsdorf. Geh. Rat Professor für Chemie und Technologie Dr. U. Kreusler ist zum Direktor der hiesigen Akademie ernannt worden.

Bonn. Dem Privatdozenten Dr. Walther Löb wurde das Prädikat „Professor" beigelegt.

Boston. Der Professor der Mathematik James S. Pierce ist 71 Jahre alt gestorben.

Breslau. Prof. Dr. F. Holdefleiss feierte sein 25jähriges Professorenjubiläum.

Darmstadt. Geh Reg.-Rat Prof. Dr. W. Städel beging sein 25jähriges Jubiläum als Ordinarius für Chemie.

Der Privatdozent für physikalische Chemie Dr. M. Rudolphi erhielt den Charakter als Professor.

Dresden. Hier verstarb infolge Schlaganfalls Hermann Schnauss, ein bekannter Fachschriftsteller auf dem Gebiete der Photographie.

Frankfurt a. M. Der Chemiker Professor Petersen feierte seinen 70. Geburtstag.

Genf. Im Alter von 67 Jahren verstarb der Naturforscher Victor Fatio.

Göttingen. Geh. Bergrat Dr. A. v. Koenen feiert das 25jährige Jubiläum als o. Professor.

Halle a. S. Dem Oberbergrat Matthiass ist das Ritterkreuz I. Abteilung des Grossherzogl. Sächs. Hausordens der Wachsamkeit oder vom weissen Falken verliehen worden.

Hannover. Prof. Dr. J. Precht, Dozent für Physik an der Technischen Hochschule wurde zum o. Professor befördert.

Höchst a. M. Der wissenschaftliche Leiter der bakteriologischen Abteilung der Höchster Farbwerke, Sanitätsrat Dr. Libbertz, geht als Mitarbeiter von Robert Koch nach Afrika zum Studium der Schlafkrankheit.

Kiel. Im Alter von 64 Jahren ist Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. A. Emmerling, Vorsteher des agrikulturchemischen Laboratoriums der landwirtschaftlichen Versuchsstation, gestorben.

Lausanne. Hier verschied, 75 Jahre alt, der Professor für industrielle Chemie Georges Brélaz..

Mailand. Dr. G. Bruni wurde zum a. o. Professor der allgemeinen und anorganischen Chemie ernannt.

Malapane. Der Hüttendirektor Brathuhn von der Eisenhütte ist zum Hüttendirektor der Lerbacher Hütte ernannt worden.

München. Der a. o. Professor für Chemie Dr. W. Königs feierte sein 25jähriges Jubiläum als akademischer Lehrer. Die von ihm errichtete Ad. v. Baeyer-Jubiläumsstiftung ist durch eine weitere Zuwendung seinerseits auf die Höhe von 150000 Mk. gebracht worden.

Paris. Josef Monier, der erste praktische Verwerter des Eisenbetons, verstarb im Alter von 83 Jahren.

Pavia. Comm. Tullio Brugnatelli, Professor für allgemeine Chemie, ist, 84 Jahre alt, gestorben.

Strassburg. Dr. K. Spiro (physiologische Chemie) und Dr. E. Faust (Pharmakologie) erhielten den Professorentitel.

Tübingen. Der o. Prof. Dr. E. Koken ist von der Universität Halle für die daselbst erledigte o. Professur für Paläontologie und Geologie an erster Stelle in Vorschlag gebracht worden.

Weihenstephan. Dr. H. Schnegg wurde zum Lehrer der chemischen Technologie der Brauerei an der hiesigen Akademie ernannt.

Wien. Der Grossindustrielle J. Titz, Vizepräsident der Westböhmischen Kaolin- und Schamottewerke, ist gestorben.

Die Chemiker Leitner und Dr. R. v. Arlt wurden zu Mitgliedern des österreichischen Patentamts ernannt.

Gesetze und Verordnungen.

Deutsches Reich. Der Reichs- und Staatsanzeiger enthält als besondere Beilage die Berichte zu den Verhandlungen der Kartellenquete über die Verbände in der deutschen Spiritusindustrie am 8., 9. und 10. Februar 1906.

Zollbehandlung von sogen. Elektroden aus Acheson-Graphit. Elektroden aus Acheson-Graphit sind nach einer allgemeinen Verfügung des preussischen Finanzministers vom 19. Februar d. Js. als Waren aus formbarer (plastischer) Kohle nach Nr. 648 des neuen Zolltarifs bei einem Eigengewicht des Stückes

von 3 kg oder darüber mit . . . 3 Mk. für 1 dz,
und von weniger als 3 kg mit 30 „ „ 1 „

zu verzollen.

(Zentralblatt der preuss. Abgabengesetzgebung u. s. w.)

Oesterreich. Das Finanzministerium hat mit dem Erlasse vom 27. Januar 1906 bis auf weiteres gestattet, dass die bisher für das bei der Eisen- und Lederfabrikation zur Verwendung gelangende Salz zugelassene Denaturierung mit 1 $^1/_2$ Proz. Petroleum auch bei dem zur Reinigung und Konservierung roher Häute und Felle bestimmten Salze Anwendung finden kann.

Ungarn. Nach einer Entscheidung des ungarischen Handelsministers ist als eine „chemische Fabrik" jede Fabrik zu betrachten, in welcher behufs Erzeugung irgend eines Materials chemische Operationen ausgeführt werden müssen. Unter einer „chemischen Operation" ist aber jede im Wege chemischer Prozesse entstehende Veränderung aufeinander wirkender Stoffe zu verstehen, derzufolge das entstandene Produkt andere, von den ursprünglichen Stoffen abweichende Eigenschaften aufweist.

Schweiz. Der Nationalrat hat einen Bundesratsbeschluss angenommen, wonach die Abgabe von elektrischer Energie, welche aus schweizerischer Wasserkraft gewonnen wird, ins Ausland der Bewilligung des Bundesrats bedarf. Dieser Beschluss soll zunächst für drei Jahre gelten.

Finnland. Geplante Erhöhung der Branntweinsteuer und der Zölle auf Spirituosen. Der Kaiserliche Senat für Finnland beabsichtigt, die inländische Branntweinsteuer zu erhöhen und dementsprechend die Kaiserliche Genehmigung zu einer erheblichen Erhöhung des Einfuhrzolles für Spirituosen, sowie alkoholhaltige Apothekerwaren und Parfümerien, nachzusuchen. Der Zoll für Arrak, Kognak, Rum und Whisky in Fässern soll danach von 150 finn. Mark auf 250 finn. Mark für 100 kg, der für dieselben und andere Spirituosen in Flaschen von 2 finn. Mark auf 3 finn. Mark für die Flasche erhöht werden. Alle übrigen Spirituosen in Fässern, sowie alkoholhaltige Apothekerwaren und Parfümerien in Fässern oder Flaschen, sollen mit einem Zoll von 400 finn.

Mark für 100 kg. belegt werden. Von diesen Erhöhungen werden die Nummern 73, 74, 171, 173 und 200, 2 des finnischen Zolltarifs betroffen.

Frankreich. Anderweite Bemessung der Branntwein-Fabrikationsgebühr. Laut Verordnung der französischen Regierung vom 8. März 1906 wird die durch die Gesetze vom 25. Februar 1901 (Art. 59) und vom 30. März 1902 (Art. 15) eingeführte Branntwein-Fabrikationsgebühr vom 1. Januar 1907 ab in Höhe von 1,72 (im Vorjahre 1,62) Franken für das Hektoliter reinen Alkohols erhoben.

Belgien. Zolltarifierung von Röhren aus Schmiede-Eisen oder Stahl. Hinsichtlich der durch das Gesetz vom 16. Juni 1905 herbeigeführten Zolltarifänderungen ist durch Erlass des Finanzministers vom 3. Februar d. Js. — R. Nr. 2803 — unter anderem erläutert, dass als „Rohre und Röhren, an den Rändern aneinandergestossen oder einfach zusammengeschweisst" zu verzollen sind: 1. Rohre, Röhren und Röhrenverbindungsstücke, nicht zusammengeschweisste, aus einem rund gebogenen Blech bestehend, dessen Ränder einfach aneinander gestossen, übereinandergelegt oder durch Falz verbunden (agrafés) sind; 2. Rohre, Röhren und Röhrenverbindungsstücke, die durch Aneinanderstossen, Uebereinanderlegen oder Ueberlappung zusammengeschweisst sind, gleichviel, ob sie gezogen sind oder nicht. Als „gezogene Röhren u. s. w." sollen solche Rohre, Röhren und Röhrenverbindungsstücke behandelt werden, die ohne Schweissung und ohne Anwendung von metallischen Verbindungsmitteln hergestellt sind und deren cylindrische Oberfläche aus einem einzigen Stück ohne Riss und ohne Schweissnaht besteht.

Rohre und Röhren mit Schraubengewinden, ferner getriebene (emboutis), abgekantete (chaufreinés), verkupferte, verzinnte, vernickelte, verbleite, verzinkte (galvanisierte) oder auf andere Weise bearbeitete, einschliesslich der an einem Ende geschlossenen, unterliegen der Verzollung als „Schmiedeeisen oder Stahlwaren, andere". (Recueila dministratif des douanes.)

Italien. Zollermässigungen. Italien hat in dem neuen mit Oesterreich abgeschlossenen Handelsvertrag u. a. folgende Ermässigungen seines autonomen Tarifs zugestanden, die auch auf deutsche Waren, infolge unseres Meistbegünstigungsrechtes, zur Anwendung gelangen:

Mineralwasser, natürliche und künstliche, 100 kg	0,50 Lire,
Gashaltige Wasser, 100 kg	0,50 „
Terpentinöl, 100 kg	3,00 „
Wagenschmiere aller Art, welche nicht mehr als 15 Proz. Mineralöl mit einem spez. Gewicht von mehr als 0,875 enthält	5,00 „

Rumänien. Die rumänische Regierung hat der Kammer einen Gesetzentwurf vorgelegt, durch den das Gesetz über die Zuckerprämien abgeändert werden soll. Die Abänderung würde für die Zuckerfabriken eine Prämieneinbusse von 5 Bani für 1 kg bedingen, wodurch der Staat jährlich 1 Million Lei gewinnen würde. Der Staat würde sich dagegen verpflichten, bis 1914 keiner neuen Zuckerfabrik eine Prämie oder einen sonstigen Vorteil zu gewähren und den Zoll für ausländischen Zucker mit 35 Bani bis 1918 unverändert zu lassen.

Serbien. Baumwollengarnzölle. Nach einer Mitteilung des Board of Trade Journal hat sich die serbische Regierung bereit erklärt, statt der für Baumwollengarn in dem am 1. März (n. St.) d. J. in Kraft getretenen neuen Zolltarif vorgesehenen Zollsätze (30 bis 100 Dinar für 100 kg, je nach der Beschaffenheit des Garns) die nachstehenden, früher gültigen Sätze beizubehalten:

Baumwollengarn aller Art:	für 100 kg Dinar
roh oder gebleicht:	
bis Nr. 30	18
über Nr. 30	27
gefärbt oder bedruckt:	
bis Nr. 30	23
über Nr. 30	33

Brasilien. Aenderung des Zuckerzolls. Die brasilianische Regierung hat auf Grund der ihr in Ziffer VI des Artikels 2 des Budgetgesetzes für das Jahr 1906 erteilten Ermächtigung den Eingangszoll für Zucker aller Art aus Ländern, die keine Prämien irgend welcher Art gewähren, auf 200 Reis für 1 kg ermässigt. (The Board of Trade Journal.)

Aegypten. Verzollungswerte für Einfuhrwaren. Für folgende Waren ist der nachstehende Werttarif mit Wirkung vom 22. Februar 1906 vereinbart. Er gilt auf drei Monate und kann 14 Tage vor Ablauf gekündigt werden; mangels Kündigung gilt er als für einen weiteren Zeitraum von einem Monat und so weiter von Monat zu Monat verlängert, bis eine regelrechte Kündigung erfolgt.

	Wert für 1 kg netto Tausendstel des ägypt. Pfundes
Baumwollensamenöl „Prime winter Yellow"	20 ½
desgl., gereinigt u. „Summer Yellow"	18 ½
Leinöl, roh	20
desgl., gekocht	21
Zinkweiss (I. Qualität) einschl. „Vieille Montagne"	26
desgl. (II. „) „ „Nouvelle-Montagne"	vom Wert
Mennige	19
Cochenille	vom Wert
Kokosöl, gereinigt, in Flaschen zu 25 kg	„
desgl., roh	„

(Journal Officiel du Gouvernement Égyptien.)

Salvador. Zolltarifänderung. Laut Beschlusses der Regierung vom 24. Januar 1906 ist Papier und Pappe zur Lithographie in Zukunft wie Papier und Pappe zum Drucken nach Nr. 154 des Tarifs mit 0,10 Peso für 1 kg (bisher nach T.-Nr. 150 = 0,01 Peso für 1 kg) zu verzollen.

(Diario oficial vom 25. Januar 1906.)

Madagaskar. Zolltarifänderung. Durch eine auf Grund des Zolltarifgesetzes vom 11. Januar 1892 und des Gesetzes vom 16. April 1897, betreffend Anwendung des französischen Zolltarifs auf Madagaskar, erlassene Verordnung der französischen Regierung vom 7. Februar d. Js. ist, abweichend von dem Zolltarif des Mutterlandes, in Madagaskar der Zoll für Maschinen, vollständige, zusammengesetzt oder zerlegt, zur Gewinnung von Gold (Motoren nicht einbegriffen) auf 8 Franken für 100 kg Reingewicht festgesetzt.

(Journal officiel de la République Française.)

Aus Gesellschaften und Vereinen.

VI. Internationaler Kongress für angewandte Chemie in Rom. Die Regierung stellt als Kongresslokal den halbfertigen riesigen Justizpalast zur Verfügung und warf dazu 60000 Lire aus. Ausserdem wurde eine Privatsubskription eröffnet, an der sich der sizilianische Grosskaufmann Ignazio Florio mit 10000, die chemische Grossfirma Erba (Mailand) mit 5000 Lire u. s. w. beteiligten. Vorgesehen sind ferner eine Galavorstellung in einem Theater, ein Festbankett, ein Ausflug in die Umgegend von Rom, Reisen nach den Schwefelgruben in Sizilien und den Weinbauetablissements in Marsala (Sizilien), nach der Insel Elba und den Boraxwerken in Toskana.

Protokoll über die Sitzung des Ausschusses zur Wahrung der gemeinsamen Interessen des Chemikerstandes zu Frankfurt (Main) am 22. März 1906. Anwesend waren: Professor Dr. W. Fresenius-Wiesbaden, Prof. Dr. Mayrhofer-Mainz (für die Freie Vereinigung Deutscher Nahrungsmittelchemiker), Hofrat Dr. Forster-Plauen, Dr. Treumann-Hannover (für den Verband selbständiger öffentlicher Chemiker Deutschlands), Med.-Rat Dr. E. A. Merck-Darmstadt, Direktor Fritz Lüty-Mannheim (für den Verein Deutscher Chemiker). Das Protokoll führte der Geschäftsführer des Vereins Deutscher Chemiker, Dr. G. Keppeler-Darmstadt. Med.-Rat Dr. E. A. Merck eröffnete unter dem Vorsitz von Prof. Dr. W. Fresenius die Sitzung. Die folgenden Beschlüsse wurden einstimmig angenommen: 1. Gebührenordnung. a) Für schwierige Arbeiten und gerichtlich chemische Gutachten wird ein Minimalhonorar von 5 Mk. für die Stunde. b) Für örtliche Besichtigungen, Arbeiten an Ort und Stelle und für die aufgewendete Reisezeit gleichfalls ein Minimalsatz von 5 Mk. für die Stunde als angemessen erachtet. c) Die durch Reise erwachsenen Barauslagen sind hierin nicht einbegriffen. 2. Standesfragen. Die Bearbeitung der Standesfragen soll nach den folgenden Gesichtspunkten erfolgen: a) Als hinreichende Vorbildung für den Beruf des Chemikers ist nur der durch die Abschlussprüfung bewiesene erfolgreiche Besuch einer neunklassigen Mittelschule zu betrachten. b) Durch das Hochschulstudium (Universität, Technische Hochschule, Bergakademie) soll mindestens die Befähigung zur Ablegung der Diplomprüfung, bezw. des Doktorexamens, erreicht werden. c) Als Abschluss erscheint die Ablegung des Doktorexamens, bezw. der Diplomprüfung, angezeigt. Nach wie vor bleibt die Einführung einer Staatsprüfung erstrebenswert. d) Die Besoldung und die Rangverhältnisse von im Staats- und Kommunaldienst angestellten Chemikern sollen gleich sein denjenigen der anderen akademischen Berufe. e) Zur Ablegung der Nahrungsmittelchemiker-

Prüfung soll ausnahmslos das Reifezeugnis einer neunklassigen Mittelschule gefordert werden. f) Der Ausschuss erachtet es als wünschenswert, dass schon jetzt alle Fachgenossen den oben aufgeführten, auf die Hebung des Standes hinzielenden Bestrebungen ihre volle Unterstützung leihen.

Das Programm für den **diesjährigen deutschen Naturforschertag**, der vom 16. bis 22. September in Stuttgart zusammentreten wird, ist in einer Sitzung des vorbereitenden Ausschusses unter dem Vorsitze des Obermedizinalrates Dr. v. Burckhard auf Grund der früheren Vereinbarungen endgültig festgesetzt worden. Danach werden an den Vormittagen des 17. und 21. September grosse allgemeine Sitzungen gehalten werden. Für den 20. September ist eine Gesamtsitzung sämtlicher 31 Abteilungen mit der Tagesordnung: „Die Frage der Regeneration und Transplantation" angesetzt. Für den gleichen Tag sind sodann noch Gesamtsitzungen je der naturwissenschaftlichen (13 Sektionen) und medizinischen Abteilung (18.) vorgesehen. An sämtlichen Tagen finden vormittags und nachmittags Einzelvorträge der Abteilungen statt. Die allgemeinen Versammlungen sollen im Festsaale der Liederhalle, die der Abteilungen in den grösseren Sälen der Technischen Hochschule, der Baugewerkschule und des Landesgewerbe-Museums abgehalten werden. Für die Ausstellung naturwissenschaftlicher und medizinischer Gegenstände, die mit dem Naturforschertag verbunden werden soll, ist dem vorbereitenden Spezialausschuss die König Karl-Halle des Landesgewerbemuseums zur Verfügung gestellt worden. Die bürgerlichen Kollegien haben zur Herstellung eines wissenschaftlichen „Führers" durch Stuttgart die Summe von 5000 Mk. bewilligt. An Festlichkeiten und geselligen Veranstaltungen, die der Tradition des Naturforschertages entsprechend in möglichst bescheidenen Grenzen gehalten werden sollen, sind für den 16. September ein Begrüssungsabend und für den 18. ein offizielles Festessen in der Liederhalle angesetzt. Von den für den 22. geplanten Ausflügen soll einer die Universität Tübingen, vielleicht in Verbindung mit einem Besuch des Hohenzollern, zum Ziele haben. In der gemeinschaftlichen Sitzung der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe wird unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Gutzmer über das Thema: „Chemie und Physiologie der kolloïdalen Substanzen" verhandelt werden. Als Referenten sind für diese Sitzung gewonnen worden die Herren Dr. Zsigmondy-Jena und Dr. Pauli-Wien.

Der II. Kongress der **Deutschen Röntgen-Gesellschaft** fand am 1. und 2. April in Berlin statt.

Der **Verband Deutscher Färbereien und chemischer Waschanstalten in Hamburg** hat in seiner Generalversammlung beschlossen, für Erfindungen und Verbesserungen von Verfahren oder Bedarfsartikeln der Branche Preise bis zu der Gesamtsumme von 500 Mk. zu verteilen. Die Verbesserungen können in die Gebiete der Herstellung und Anwendung von Farbstoffen, Reinigungsmaterialien, Maschinen, Geräten, Appreturmitteln, der Bezeichnung, der Verpackungs- oder Expeditionsmittel, der Drucksachen, Reklame, Buchführung u. s. w. gehören. Techniker, Ingenieure, Chemiker, Fabrikanten, Kaufleute u. s. w. werden aufgefordert, an die Technische Kommission des Verbandes — z. H. des Herrn Dr. M. M. Richter, Karlsruhe, Ettlinger Strasse 65 — ihre Vorschläge zu richten. Die Erfindungen sind dem genannten Verbande zu Versuchszwecken kostenlos, nach Preisverteilung den Mitgliedern dauernd zu Vorzugspreisen, zu überlassen.

Der **Verband Deutscher Dachpappenfabrikanten** beschloss die Kartellierung der Dachpappenindustrie und die Errichtung einer wirtschaftlichen Zentrale als G. m. b. H. Zur Durchführung wurde ein besonderer Ausschuss ausserhalb des Verbandes eingesetzt. Der Verband begrüsste ferner die Absicht des Reichstags, einen Exportzoll auf Lumpen einzuführen, und befürwortet einen Ausfuhrzoll von 4 Mk. pro Doppelzentner.

Die Hauptversammlung des **Vereins Deutscher Eisenhüttenleute** findet am 29. April d. Js. zu Düsseldorf statt. Die Tagesordnung umfasst: 1. Geschäftliche Mitteilungen. 2. Abrechnung für 1905. Entlastung der Kassenführung. 3. Vortrag von Professor E. Heyn-Charlottenburg: Ueber die Nutzanwendung der Metallographie in der Eisenindustrie. 4. Vortrag von Professor M. Buhle-Dresden: Zur Frage der Bewegung und Lagerung von Hüttenrohstoffen.

Die Generalversammlung der **Société technique et chimique de sucrerie de Belgique** fand am 28. März in Brüssel statt.

Wirtschaftliches.

Von Dr. S. Goldschmidt.

Deutschlands Aussenhandel in Chemikalien.

Der Monat Februar, mit dessen Ende auch die Aera der Caprivischen Handelsverträge zu Grabe getragen wurde, hat in der internationalen Warenbewegung noch zu gewaltigen Anstrengungen geführt. Die Gesamteinfuhr Deutschlands betrug dem Gewicht nach in den beiden ersten Monaten ds. Js. mehr als 100000000 D.-Ztr. gegen rund 79000000 und 64000000 D.-Ztr. in den beiden letztvorausgegangenen Jahren, die Warenausfuhr 76610000 D.-Ztr. gegen 53950000 und 57650000 D.-Ztr. Für Chemikalien allein ergeben sich gleichfalls sehr starke Zunahmen, wie folgender Ueberblick zeigt:

Februar
(Doppelzentner)

	1906	1905	1904	1903	1902	1901
Einfuhr	2160436	1247566	1208620	1305138	948974	726316
Ausfuhr	1252254	901242	799687	673288	599668	522128

Die Einfuhr stieg also im Februar allein gegenüber dem vorjährigen Parallelmonat um 912870 D.-Ztr. oder 73 Proz., die Ausfuhr um 351012 D.-Ztr. oder fast 40 Proz. Für die beiden ersten Monate des laufenden Jahres ergibt sich folgendes:

Januar/Februar
(Doppelzentner)

	1906	1905	1904	1903	1902	1901
Einfuhr	3364031	1960959	1986466	1963579	1689285	1306512
Ausfuhr	2082368	1578604	1444094	1323598	1190366	1035861

Es kann mit ziemlicher Sicherheit angenommen werden, dass die kommenden Monate entsprechende Verringerung der Ein- und Ausfuhr bringen werden. Ueber den Anteil einiger hervorragenden Artikel an der Gesamt-Ein- und Ausfuhr ist bei Besprechung der Januar-Statistik hingewiesen worden. Das gleiche oder ähnliche Verhältnis dürfte auch für Februar zutreffend gewesen sein.

Abschlüsse von Aktiengesellschaften.

Chemische Werke vorm. H. & E. Albert, Amöneburg-Biebrich. Der Geschäftsgang in 1905 wurde durch den allgemeinen wirtschaftlichen Aufschwung, die gesteigerte Aufnahmefähigkeit des inländischen Marktes und zunehmenden Verbrauch an Phosphorsäuredüngern auch im Auslande günstig beeinflusst. Der Absatz sei abermals erheblich gestiegen, der Erlös für die meisten Produkte durchschnittlich etwas besser geworden. In der Chemikalienabteilung habe sich namentlich das Geschäft in Zinksulfidfarben bei befriedigenden Preisen gut weiterentwickelt. Die englischen Werke erzielten ebenfalls höheren Umsatz und grösseren Gewinn. Zu dem Gesamtergebnis trug der Gewinn aus Beteiligungen an anderen Gesellschaften nicht unwesentlich bei, namentlich die Beteiligung an der belgischen Fabrik (Engis). Der Betriebsgewinn einschl. Beteiligungen beträgt 4674141 Mk. (i. V. 4272458 Mk.), und nach Bestreitung von 498948 Mk. (488582 Mk.) Unkosten und 483983 Mk. (483307 Mk.) Abschreibungen der Reingewinn 3789288 Mk. (3429156 Mk.). Die Verteilung von 19 Proz. (18 Proz.) Dividende erfordert 1900000 Mk. (1800000 Mk.), der Gewinnanteil des Vorbesitzers 900000 Mk. (800000 Mk.). Um auf das Exportgeschäft grösseren Einfluss zu gewinnen, hat sich die Gesellschaft an einer günstig gelegenen Fabrik in Holland beteiligt. Vorräte werden mit 4160000 Mk. (4620000 Mk.) bewertet, wovon u. a. auf Roh- und Brennmaterialien 2380000 Mk. (2590000 Mk.) entfallen, und auf Fertig- und Halbfabrikate 1270000 Mk. (1600000 Mk.). Die Aussichten werden als bis jetzt gut bezeichnet. Rohstoffe und Arbeitslöhne seien allerdings teilweise teuerer, doch hofft die Verwaltung, in den besseren Erlöspreisen für die Hauptartikel vollen Ausgleich zu finden, zumal sich auch der Absatz bisher günstig weiterentwickelt hat. Von den neuen Handelsverträgen werde das Unternehmen im grossen und ganzen nicht nachteilig berührt.

Dem etwas höheren Zoll für einzelne Erzeugnisse der Chemikalienabteilung bei der Ausfuhr stehe die wachsende Kaufkraft der deutschen Landwirte für die Hauptartikel des Unternehmens gegenüber.

Anglo-Continentale (vorm. Ohlendorff'sche) Guano-Werke, Hamburg. In 1905 war die Gesellschaft infolge gesteigerten Bedarfs an Düngemitteln gut beschäftigt. Der Fabrikationsgewinn beträgt 2470167 Mk. (i. V. 2188400 Mk.), und nach Bestreitung der Unkosten und 540492 Mk. (511175 Mk.) Abschreibungen der Reingewinn 1354502 Mk. (1089120 Mk.). Daraus werden 1120000 Mk. (960000 Mk.) als 7 Proz. (6 Proz.) Dividende verteilt. Die Gesellschaft hat nach Ablauf ihres letzten Guano-Kontrakts mit der Peruvian-Corporation in London einen neuen Vertrag über ein grösseres Quantum abgeschlossen, wodurch ihr Bedarf auf Jahre hinaus gedeckt sei. Vorräte sind weiter von 12410000 Mk. auf 13160000 Mk. gewachsen, wozu bemerkt wird, dass dies durch grössere, vor Jahresschluss eingetroffene Zufuhren in Rohstoffen, besonders von hochprozentigem Guano, hervorgerufen worden sei.

Verein für chemische Industrie, Mainz. Nach 124673 Mk. (i. V. 106769 Mk.) ordentlichen und 184903 Mk. (150894 Mk.) ausserordentlichen Abschreibungen bleiben in 1905 873956 Mk. (682730 Mk.) Reingewinn, woraus 9 Proz. (8 Proz.) Dividende verteilt werden. Bemerkt wird, dass essigsaurer Kalk und Essigsäure ihren Preisstand behaupteten, während sich die Lage für Holzgeist und Holzgeistprodukte verschlechtert habe. Der Verkauf der sonstigen Fabrikate sei normal gewesen. Der Betrieb in Polen kam infolge der andauernden Unruhen öfters zum Stillstand, wesentlichen Schaden habe die häufige Verkehrsunterbrechung verursacht. Trotz der unsicheren russischen Verhältnisse betrage der Verlust an Aussenständen nur wenige tausend Mark. Neben der schon im Vorjahr übernommenen Holzverkohlungsanlage des Herrn Emil Rüggeberg in Neheim a. d. Ruhr soll eine neue Verkohlung bei Züschen an der im Bau befindlichen Bahnlinie Winterberg-Frankenberg errichtet werden. Im neuen Jahre sei, soweit sich übersehen lasse, ein Rückgang des Erträgnisses nicht in Aussicht.

Gehe & Co., Akt.-Ges., Dresden. Das zweite Geschäftsjahr brachte nach 67086 Mk. (i. V. 68215 Mk.) Abschreibungen einen Reingewinn von 392667 Mk. (377782 Mk.), wozu 58579 Mk. Vortrag kommen. Für 12 Proz. (11 Proz.) Dividende werden, wie angekündigt, 240000 Mk. verwandt; als Vortrag bleiben 81135 Mk. Der Warenausgang wuchs im Werte um etwa 400000 Mk. An Stelle des Bedarfs an Drogen und Chemikalien für Kriegszwecke machte sich nach dem Friedensschluss wieder grössere Nachfrage für den normalen, laufenden Bedarf geltend. Nur im Verkehr mit einigen ausländischen Absatzgebieten blieben infolge der dort zeitweilig herrschenden Unruhen anormale Zustände bestehen, die eine Zurückhaltung bei den Geschäften nach diesen Gegenden gerechtfertigt erscheinen liessen. Vorräte werden mit 1720000 Mk. (1620000) bewertet. In das neue Jahr wurde eine grössere Anzahl Lieferungsaufträge herübergenommen, auch haben die Monate Januar und Februar, veranlasst durch besonders starken Verkehr nach Russland und Oesterreich in solchen Artikeln, die am 1. März eine Zollerhöhung erfahren, eine wesentliche Vermehrung des Warenausganges gebracht. Mit einigen Firmen, mit denen die Gesellschaft schon jahrzehntelange enge geschäftliche Beziehungen hat, wurde, wie schon gemeldet, ein Vertrag auf engeren Zusammenschluss wie bisher unter gegenseitiger Beteiligung am Gewinn und Verlust verabredet.

Oberschlesische Kokswerke und Chemische Fabriken, Akt.-Ges., Berlin. Für 1905 werden nach 1050000 Mk. (i. V. 1090000 Mk.) Abschreibungen als Reingewinn 1838750 Mk. (1749935 Mk.) ausgewiesen und daraus 9 Proz. Dividende (wie i. V.) verteilt. Soweit chemische Erzeugnisse in Frage kommen, ist dem Bericht zu entnehmen, dass die gegen das Vorjahr erheblich vermehrte Produktion an schwefelsaurem Ammoniak zu den höheren Preisen schlank abgesetzt werden konnte. Der Absatz in Teer und Teerprodukten, sowie in Pech war normal; in Benzol musste wieder eine erhebliche Produktionseinschränkung vorgenommen werden.

Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul-Dresden. Das abgelaufene Jahr brachte die höchste Umsatzziffer. Die neu aufgenommenen Artikel haben gut eingeschlagen. Die Konkurrenz des Auslandes beeinträchtigte das Ergebnis. Die russischen Wirren gingen ohne wesentliche Einbussen für die Gesellschaft vorüber. Nach 281310 Mk. (i. V. 279536 Mk.) Abschreibungen bleiben als Reingewinn 417294 Mk. (429701), wovon 8 Proz. Dividende (wie i. V.) verteilt werden. Das neue Jahr habe wieder mit einer lebhaften Geschäftstätigkeit begonnen. Für mehrere Monate liegen Aufträge vor. Von der Herstellung mehrerer neuer Artikel verspricht sich die Verwaltung guten Erfolg.

Chemische Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering, Berlin. Nach 230940 Mk. (i. V. 306986 Mk.) Abschreibungen bleiben 830508 Mk. (854180 Mk.) Reingewinn, woraus 4½ Proz. Dividende (wie i. V.) auf die Vorzugs- und 15 Proz. (i. V. 16 Proz.), bezw. 7½ Proz. auf die Stammaktien verteilt werden. Für die neue russische Gesellschaft waren bis Jahresschluss 672242 Mk. aufgewandt. Grössere Ausgaben für Löhne, höhere Fabrikationsunkosten und Verluste beeinträchtigten das Ergebnis. Produktions- wie Absatzziffern stiegen. Noch immer arbeitete die Fabrik an der Vervollkommnung des synthetischen Camphors, eines ausserordentlich schwierigen Fabrikationszweiges, der erst von Mitte des Berichtsjahres ab zum Ergebnisse beitrug. In der ersten Hälfte des Berichtsjahres fielen der Gesellschaft durch den Krieg im fernen Osten indirekt wertvolle Aufträge zu, während seit Mitte des Jahres in Erwartung des Friedensschlusses und durch die russischen Wirren mit der Erteilung neuer Aufträge zurückgehalten wurde. Verluste von Belang seien für die Gesellschaft in Russland nicht vorgekommen. In der photographischen Abteilung wurde befriedigend gearbeitet. Im neuen Jahr glaube man günstigere Ergebnisse erwarten zu dürfen.

Akt.-Ges. für Buntpapier- und Leimfabrikation, Aschaffenburg. Nach 169741 Mk. (i. V. 156304 Mk.) Abschreibungen sind 313441 Mk. (269994 Mk.) Reingewinn verfügbar, woraus 10 Proz. Dividende (wie seit 1901) verteilt werden. Produktion und Versand stiegen ansehnlich, besonders der Verkauf photographischer Papiere wirkte günstig. Der neue Zolltarif bringe dem Unternehmen ziemlich beträchtlichen Ausfall, dem es durch intensive Bearbeitung des bisherigen und Erschliessung neuer Absatzgebiete hoffe begegnen zu können.

Akt.-Ges. Silesia Verein Chemischer Fabriken Idar und Marienhütte. Die Gesellschaft war im Hauptetablissement andauernd so stark beschäftigt, dass zeitweilig dem Begehr ungeachtet verstärkter Fabrikation nicht prompt entsprochen werden konnte. Aus 1861283 Mk. (i. V. 1734440 Mk.) Bruttogewinn sollen nach 320961 Mk. (310956 Mk.) Abschreibungen 10 Proz. (wie i. V.) Dividende verteilt werden. Für 1906 sei der Absatz der Fabrikate ein durch Abschlüsse vermehrter. In Erwartung weiteren Konsumzuwachses sei die Düngemittelabteilung erweitert.

Bronze-Farbenwerk Akt.-Ges. vorm. Karl Schlenk, Roth bei Nürnberg. Der Gewinn beträgt 251463 Mk. (i. V. 283849 Mk.), die Dividende 9 Proz. (wie i. V.).

Chemische Fabrik Rendsburg. Nach 94795 Mk. (i.V. 110611) Abschreibungen ergibt sich ein Reingewinn von 300111 Mk. (214587), woraus 18 Proz. (17½ Proz.) Dividende verteilt werden.

Chemische Fabrik Oranienburg, Akt.-Ges., Oranienburg. Aus 172221 Mk. (i. V. 202583 Mk.) Reingewinn werden 10 Proz. (12 Proz.) Dividende vorgeschlagen. Der Absatz stieg etwas, die Preise waren nicht besser. Erst in letzter Zeit scheine die Hoffnung auf Preisbesserung einiger Artikel gerechtfertigt.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. Der Gesamtgewinn ohne Vortrag beträgt 9627599 Mk., woraus 33 Proz. (i. V. 30 Proz.) Dividende verteilt, 2100000 Mk. 1204219 Mk.) der Reserve II, 450000 Mk. dem Unterstützungs- und 300000 Mk. (200000 Mk.) dem Wohlfahrtsfonds überwiesen werden, danach bleiben 898813 Mk. (866614 Mk.) Vortrag.

Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen. Der Gewinn in 1905 ohne den Vortrag von 1190780 Mk. beträgt 11750219 Mk. (i. V. 10898732 Mk.), woraus 27 Proz. (i. V. 24 Proz.) Dividende vorgeschlagen werden.

Merck'sche Guano- und Phosphat-Werke, Akt.-Ges., Harburg a. d. E. Der Absatz war in der Frühjahrssaison gut, hatte aber im Herbst etwas zu leiden. Der Reingewinn beträgt 205783 Mk. (203404 Mk.), die Dividende 8 Proz. (wie i. V.). Angesichts der im allgemeinen günstigen Lage der Landwirtschaft glaubt die Verwaltung auch ferner auf einen guten Absatz ihrer Fabrikate rechnen zu können.

Dividenden.

Akt.-Ges. für Anilinfabrikation, Treptow: 22 Proz. (wie i. V.).

Akt.-Ges. für Teer- und Erdöl-Industrie, Berlin: 5 Proz. (wie i. V.).

Zellstoff-Fabrik Waldhof bei Mannheim: 20 Proz. (i. V. 15 Proz.).

Asbest- und Gummiwerke Alfred Calmon, Hamburg: 6 Proz. (i. V. 0 Proz.).

Simoniussche Cellulosefabriken, Akt.-Ges., Wangen: 9 Proz. (i. V. 6 Proz.).

Stellawerk Akt.-Ges. vorm. Willisch & Co., Homberg a. Rh.: 15 Proz.

Teutonia Misburger Portland-Zementwerk, Hannover: 15 Proz. (i. V. 2 Proz.).

Portland-Zementwerk Höxter-Godelheim: 6 Proz. (i. V. 0 Proz.).

Società Industriale elektro-chimica di Pont St. Martin: 4 Proz. (in den letzten sechs Jahren 0 Proz.).

Eyacher Kohlensäure-Industrie Akt.-Ges., Stuttgart: $1^1/_2$ Proz.

Vermischte Handelsnachrichten.

Vom Spiritusring. Dem Spiritusring steht eine Schwächung bevor. Die bedeutendsten süddeutschen Spritfabriken, die auch zugleich grosse Brauereien besitzen, haben beschlossen, von 1908 ab ihre Zugehörigkeit zum Spiritusring aufzugeben und eine eigene süddeutsche Vereinigung zu gründen, um ihre Produktion möglichst günstig selbst zu verwerten.

Welt-Kupferproduktion in 1905. Nach einer Zusammenstellung der Firma Henry R. Merton & Co. Ltd. in London betrug im abgelaufenen Jahre die Kupferproduktion der Welt 708810 Tonnen gegen 644000, bezw. 574775 Tonnen in den beiden Vorjahren und 334565 Tonnen in 1905. Die Erzeugung in den Hauptproduktionsländern zeigt die nachstehende Tabelle:

	1905	1904 (Tonnen)	1903	1895
Vereinigte Staaten .	413070	365050	307570	172300
Mexiko	65185	50945	45315	11620
Spanien und Portugal	44810	47035	49740	54950
Australien	36560	34160	29000	10000
Japan	35910	34850	31360	18430
Chile	29165	30110	30930	22075
Deutschland	22160	21045	21205	16555
Kanada	20535	19185	19320	4000

Superphosphat-Kartell in Schweden. Die drei grossen Superphosphatfabriken in Stockholm, Malmoe und Helsingborg schlossen ein Kartell, das den Markt völlig beherrscht.

Italienischer Spiritus. Der erste Jahresbericht der durch Fusion aller bedeutenden Alkohol-Industrien Italiens entstandenen Distillerie Italiane (Kap. 14000000 Le.) enthält ein Programm zur Ausdehnung des Absatzes italienischen Alkohols auf dem Weltmarkt. Einerseits ist die Einfuhr ausländischen Alkohols in Italien durch die Erhöhung des Zollsatzes von 14 Le. auf 30 Le. unmöglich geworden, anderseits wird durch ein neues Gesetz vom vorigen Juni die Fabrikationssteuer auf den aus Weintrebern erzeugten Alkohol bei der Ausfuhr zurückvergütet. Die technische Lage der Gesellschaft sei gut, weil sie über sieben industrielle Anlagen zur Gewinnung des Alkohols verfügt, wobei sie je nach Lage der Märkte Getreide, Melasse oder Wein verarbeiten kann. Die Gesellschaft kontrolliert infolge von Abkommen mit den Outsiders den italienischen Markt vollständig. In Ferrara errichtete sie eine Anlage zur Gewinnung von Schwefeläther, der bei der Erzeugung von Kunstseide verwendet wird. Der Rohgewinn belief sich auf 2700000 Le., der Reingewinn auf 1920000 Le., woraus 11 Proz. Dividende bezahlt werden.

Kali-Syndikat. In der Gesellschaftsversammlung des Kali-Syndikats wurde der Antrag auf Annahme des Werkes Sollstedt (mit der bekannten Preisklausel) von allen Stimmen gegen die eine des Kaliwerks Aschersleben abgelehnt. Es bestände also nunmehr, da ein förderndes Werk aussen steht, nach § 17 des Statuts die Möglichkeit, das Syndikat, wenn ein Fünftel seiner Stimmen zustimmt, aufzulösen. Eine sich anschliessende Aufsichtsratssitzung ermächtigte den Syndikatsvorstand, eventuell mit Kampfpreisen und Kampfmassregeln gegen Sollstedt vorzugehen.

Salpeter-Konvention. Nach in Hamburg eingegangenen Meldungen wurde die Salpeter-Konvention auf drei Jahre verlängert.

Kapitalveränderungen. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin: Die Generalversammlung beschloss die Ausgabe bis zu 1 Million neuen Stammaktien. Der Erlös dient zur Beteiligung an der in Russland mit 300000 Rbl. neu zu gründenden Gesellschaft. — Charlottenburger Farbwerke, Akt.-Ges.: Es soll die Zusammenlegung der Aktien mit eventueller Zuzahlung und die Ausgabe von Genussscheinen erfolgen. — Akt.-Ges. für Kohlensäure-Industrie, Berlin: Es wird die Kapitalerhöhung von 1000000 Mk. auf 1400000 Mk. vorgeschlagen.

Aluminium. In der Generalversammlung der Aluminium-Industrie, Akt.-Ges. in Neuhausen, wurde mitgeteilt, die seit fünf Jahren bestehende Konvention der Aluminiumproduzenten laufe Ende des Jahres 1906 aus und die Erneuerung sei unwahrscheinlich.

Ascania, Chemische Fabrik zu Leopoldshall, Akt.-Ges. vorm. Kiesel. Eine am 4. Mai stattfindende Generalversammlung soll über die Annahme einer Verkaufsofferte der Gesellschaftsanteile an der Friedrichshütte, G. m. b. H., und im Falle der Annahme über die Liquidation der Gesellschaft beschliessen.

Zahlungseinstellungen.

Ueber das Vermögen des Drogisten Friedr. Arno Pohling in Groitzsch (Adler-Drogerie) wurde Konkurs eröffnet (Anmeldefrist bis 2. Mai), desgleichen über das Vermögen des Joh. Oskar Hubo in Gross-Schönau (Adler-Drogerie).

Von der Börse.

Die lebhaftere Geschäftstätigkeit, die letzthin an der Börse zu verzeichnen war, hielt in der jetzt abgelaufenen Berichtsperiode nur in beschränktem Masse an. Auf einer Reihe von Gebieten vollzogen sich Gewinnrealisationen, so dass trotz neuer Käufe die Kursbesserung sich doch in erheblich langsamerem Tempo vollzog und zum Teil sogar kleinem Rückgang Platz machen musste. Ihren Grund hatte die vermehrte Zurückhaltung zum Teil in der Nähe der Feiertage mit ihrer mehrtägigen Geschäftsunterbrechung. Derartige Pausen sind der Geschäftsentwicklung in der Regel wenig günstig, weil die Spekulation es nicht liebt, sich auf so lange Zeit mit Engagements zu belasten. Als weiteres Moment der Zurückhaltung ist noch der starke Anleihebedarf und die damit zusammenhängende Beanspruchung des Geldmarktes zu erwähnen. Deutschland und Preussen sind mit rund 560 Millionen Mark neuen Anleihen an den Markt gekommen; die fast 2 Milliarden Francs umfassende russische Anleihe steht vor der Tür, auch Oesterreich-Ungarn dürfte demnächst mit grösseren Beträgen an den Markt appellieren. Unter diesen Umständen rechnet man noch für längere Zeit mit teurem Geld, ein Umstand, der die Bewegungsfreiheit der Börse einengt. Die Nachrichten aus der Industrie lauten bisher befriedigend. Auch soweit die chemische Industrie in Frage kommt, lassen sich die Aussichten als im ganzen befriedigend bezeichnen, wenigstens soweit die Geschäftsberichte der Aktienunternehmungen und die Mitteilungen in den Generalversammlungen einen Schluss zulassen. Eine Reihe der unten verzeichneten Werte zeigt denn auch weitere erhebliche Kurssteigerungen. Besondere Anregung boten die Abschlüsse der grossen Gesellschaften, die zeigen, in welchem Masse es diesen Unternehmungen möglich war, trotz mancher Hemmungen auf dem internationalen Markt gute Erfolge zu erzielen. Nachstehend unsere vergleichende Uebersicht:

	April 2.	April 12.	Höchst. Kurs	Niedrigst. Kurs
Anglo-Cont. Guano	117,90	119,50	119,50	117,90
Alb. Chem. Werke	374,50	384,20	384,20	372,50
A.-G. für Anilinfabr. . . .	383	380	383	375
Badische Anilin	453	458	459,80	453
Egestorff Salzwerke	159,75	158,75	160	158,75
Elberf. Farben	533	548	549	530
Griesheim Elektron	255	256,10	256,50	255
Höchster Farbwerke	395,50	404	404	395,50
Dtsche. Gold- u. Silberscheide-Anstalt	394	386	394	386
Leopoldshall	76,50	77,50	77,80	76,50
Union	195,10	194,40	198,25	194,40
Westeregeln	241,50	243,50	245	241,2)

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. Felix B. Ahrens in Breslau. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. | Halle a. S., 5. Mai 1906. | Nr. 9.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenfassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich (Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—.) Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie die Verlagsbuchhandlung entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionellen Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Matthiasplatz Nr. 5, I, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an die Verlagsbuchhandlung Wilhelm Knapp in Halle a. S., Mühlweg 19, zu richten.

Der **Insertionspreis** beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 30 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg., bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

Inhalt.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallurgie und Hüttenkunde im 3. und 4. Quartal 1905.

Von Prof. Dr. Bernhard Neumann-Darmstadt.

(Schluss.)

Silber.

Auch Silber hat im abgelaufenen Jahre eine bedeutende Besserung erfahren. Die Hauptgründe für diesen Aufschwung waren einerseits der Krieg, welcher einen starken Verbrauch des weissen Metalls mit sich brachte und auch nach Beendigung zur Regelung der Verhältnisse im Osten erfordert, und anderseits das Fieber in Mexiko, welches eine wesentliche Verringerung der Produktion veranlasste. Die Silberpreise in den einzelnen Monaten waren (Hamburg, für 1 kg):

Januar	82,54 Mk.	Juli	80,26 Mk.
Februar	83,13 „	August	82,30 „
März	79,62 „	September	84,32 „
April	77,23 „	Oktober	84,38 „
Mai	78,86 „	November	86,83 „
Juni	79,58 „	Dezember	87,37 „

Der höchste Preis war 89,75 Mk. Der Jahresdurchschnitt betrug 85,57 Mk. gegen 77,78 Mk. 1904, 72,96 Mk. 1903, 71 Mk. 1902. Seit 1896 ist kein so günstiger Preisstand mehr zu verzeichnen gewesen.

Ueber die Silberproduktion von 1905 liegen noch gar keine Zahlen vor; es ist kürzlich erst die erste Uebersicht über die Produktion von 1904 bekannt geworden[1]). Danach erzeugten in Unzen (31 g) Feinsilber:

Nordamerika:	
Verein. Staaten	58786100 Unzen,
Kanada	3718668 „
Mexiko	60808879 „
Centralamerika	655357 „
Südamerika:	
Argentinien	66153 Unzen,
Bolivia	6083333 „
Chile	868067 „
Columbien	946066 „
Peru	4667047 „
Uruguay	1093 „
Europa:	
Oesterreich	1254888 Unzen,
Ungarn	643000 „
Frankreich	609638 „
Deutschland	12532938 „
Griechenland	895172 „
Italien	757777 „
Norwegen	257200 „
Russland	172912 „
Spanien	4876076 „
Schweden	20923 „
Türkei	564685 „
England	174517 „
Asien:	
Ostindien	175479 Unzen,
Japan	3208620 „
Australien	14558892 „
Afrika	486408 „
Andere Länder	50000 „
	176840014 Unzen,
1903	173222088 Unzen.

Der altberühmte sächsische Silberbergbau, welcher seit dem 12. Jahrhundert betrieben wird und im Mittelalter eine der ergiebigsten Silberquellen war, geht definitiv seinem Ende entgegen. Derselbe erfordert jetzt zur Aufrechterhaltung des Betriebes rund $^1/_2$ Million Mark jährlichen Staatszuschusses, deshalb wird die Erzförderung nach und nach eingestellt, und sie dürfte 1913 ganz aufgehört haben.

In der Metallurgie des Silbers macht sich in brennstoffarmen Ländern seit einiger Zeit eine Veränderung der Arbeitsweise in der Richtung geltend, dass man mehr und mehr dazu übergeht, silber- und goldhaltende Erze, Abgänge von der Aufbereitung, ja auch die Anreicherungsprodukte mit Cyankalium zu laugen. C. N. Miller[1]) berichtet über die Ergebnisse der Cyanidlaugerei für Silbererze von einer Anlage in West-Chihuahua, Oxnam[2]) über solche auf der Palmarejo-Grube. Der Gang ist im allgemeinen der folgende: Man verpocht nass, lässt die Trübe über Wilfley-Herde gehen, wobei bereits ein Teil des

1) Eng. and Min. J. **80**, 979 (1905).

1) Eng. and Min. J. **80**, 344 (1905).
2) Eng. and Min. J. **80**, 297, 339, 387, 440 (1905).

Edelmetalls ausgehalten wird, dann scheidet man in Sande und Schlämme und laugt. Aus den Sanden wurde z. B. $96^1/_4$ Proz. Gold und 53 Proz. Silber, aus den Schlämmen 75 Proz. Gold und 49 Proz. Silber ausgebracht. Elwes[1]) studierte auch die Cyanidlaugerei von Konzentraten. Nach einer vorherigen chlorierenden Röstung lassen sich auch rebellische Erze behandeln, ausgebracht wurden 96 Proz. vom Gold und 81 Proz. vom Silber.

Watanabe und Hinrichsen[2]) haben einige Versuche über die Abscheidung des Silbers aus Schwefelsilber beim Amalgamierungsverfahren angestellt.

Betts[3]) hat sich ein Verfahren für die elektrische Silberraffination schützen lassen, welches besonders für wismut- und antimonhaltige Produkte sich eignen soll. Der Elektrolyt besteht aus Silber-Methylsulfat (4 Proz. Silber, 4 Proz. Methylschwefelsäure) unter Zugabe von etwas Gelatine oder Gummi. Der Niederschlag haftet ziemlich fest an der Kathode. Easterbrooks[4]) vergleicht die Schwefelsäurescheidung mit der elektrolytischen Scheidung nach Möbius' und Balbachs System.

Gold.

Die Goldproduktion im Jahre 1905 hat wieder erheblich zugenommen. Die genaue Angabe der erzeugten Mengen ist bis jetzt nur bei einzelnen Ländern möglich. Fred. Hobart[5]) gibt aber jetzt schon folgende Schätzung der Welt-Goldproduktion dem Werte nach:

Australien	85522125 Dollar,
Britsch Indien	11634400 „
Kanada	14429000 „
Mexiko	13500000 „
Russland	24000000 „
Rhodesia	7429625 „
Transvaal	101295960 „
Verein. Staaten	86337700 „
Andere Länder	31317000 „
	375465810 Dollar.

Die Zunahme gegen das Vorjahr beträgt 7 Proz. Die grösste Zunahme (23173000 Dollar) hat Transvaal zu verzeichnen, was offenbar auf Beseitigung des Arbeitermangels durch die Chineseneinfuhr (45000 Mann) zurückzuführen ist, dann kommen die Vereinigten Staaten mit 5 Millionen Dollar, dagegen sind Australien, Russland und Kanada um 1,6, bezw. 1,07, bezw. 1,97 Millionen Dollar zurückgeblieben.

Der Goldbergbau am Roudny[6]) in Böhmen, die einzige moderne Goldgewinnungsanlage in Europa, arbeitet seit September 1904. Bis Juli 1905 wurden 145,5 kg Feingold und 72 kg Silber durch Amalgamation gewonnen, in 6 Monaten durch den Cyanidprozess aus Schlämmen 14 kg Gold und 7,9 kg Silber, daneben werden Pyritschliche mit 81,5 kg Gold erhalten.

In neuerer Zeit tauchte das Problem der Goldgewinnung aus Seewasser wieder auf. Dadurch, dass Ramsay seinen Namen für eine solche Unternehmung hergegeben hat, hat die Sache allgemeineres Interesse erweckt. Seewasser enthält in der Tonne 0,065 g Gold, dessen Gewinnung nicht sehr einfach ist. Es haben sich schon zwei Gesellschaften gegründet, von denen die eine nach einem Verfahren von Snell, die andere mit einem Amalgamationsapparat von C. und U. Ciantar arbeiten will. Die Gewinnungskosten werden sehr gering angesetzt. Ref. glaubt jedoch auch bei diesen Versuchen an keinen ökonomischen Erfolg.

1) Eng. and Min. J. **80**, 109 (1905).
2) Metallurgie **2**, 309 (1905); Z. Oesterr. Berg-Hüttenw. **53**, 585 (1905).
3) Eng. and Min. J. **80**, 395 (1905).
4) Eng. and Min. J. **80**, 1110 (1905).
5) Eng. and Min. J. **81**, 3 (1906).
6) Z. Oesterr. Berg-Hüttenw. **53**, 397 (1905).

Hutchins[1]) berichtet über Verbesserungen beim Baggerbetrieb für die Goldgewinnung. In Kalifornien sind mit neuen Baggereinrichtungen die Arbeitskosten derartig gesunken, dass das Kubikyard für 9,4 Pfg. verarbeitet wird[2]).

Ueber die Goldverarbeitung in Kalgoorlie macht Brooke[3]) einige Mitteilungen. Auf der Associated Northern Block-Anlage betrugen die Kosten pro Tonne Erz: Brechen und Lagern 0,40 Mk., Mahlen 2,48 Mk., Rösten 2,28 Mk., Zerkleinern und Klassieren 1,84 Mk., Rühren und Laugen (Cyanid) 2,52 Mk., Filterpressen und Abgangsbeseitigung 1,52 Mk., Goldfällung und Verschmelzung 0,32 Mk., Generalunkosten 0,92 Mk., Gesamtunkosten 12,28 Mk. Im Anschluss hieran sei noch auf eine Uebersicht über die Kosten der Goldextraktion einiger westaustralischer Minen von C. Göpner[4]) hingewiesen, in welcher sich Einzelheiten über die Kosten der verschiedenen Operationen finden.

In Guanajuato hat B. Macdonald[5]) auf einer Grube Versuche angestellt, Konzentrate mit Cyanidlaugen zu behandeln; es wurden der Laugerei unterworfen die ungetrennte Pochtrübe, die Konzentrate vom Wilfley-Herd und die Aufbereitungsabgänge. Gute Resultate ergab nur letztere Methode; die Pfannenamalgamation wurde deshalb abgeschafft und für die Abgänge eine 200 Tonnen-Cyanidanlage errichtet. — C. Göpner[6]) zeigt an der Hand ausführlicher Berichtsdaten, welchen Vorteil eine nochmalige Vermahlung der Sande bei der Verarbeitung australischer Erze (Great Fingall) mit sich bringt. — Mackay[7]) beobachtete an Laugebottichen bei langem Stehen eine Wiederausfällung von Gold aus Cyanidlösungen. Als Grund dafür nimmt er zu grosse Alkalität oder Bildung von Sulfaten, die dann das Cyanid zerstören, an.

Bei dem Taverner-Prozess, dem Verbleien der Zink-Goldschlämme, hat sich Knochenasche als Herdmasse nicht bewährt, man verwendet jetzt eine Herdmasse aus Zement, Magnesia und Ziegelmehl[8]). Thomas und Williams[9]) schlagen vor, die Zink-Goldschlämme anstatt mit Schwefelsäure mit Natriumbisulfat zu behandeln. Kirke Rose[10]) anderseits will die Niederschläge aus den Zinkkästen erst glühen,

1) Eng. and Min. J. **80**, 49 u. 102 (1905).
2) Eng. and Min. J. **80**, 1169 (1905).
3) Eng. and Min. J. **80**, 4 (1905).
4) Metallurgie **2**, 549 (1905).
5) Eng. and Min. J. **80**, 1160 u. 1206 (1905).
6) Metallurgie **2**, 529 (1905).
7) Eng. and Min. J. **80**, 61 (1905).
8) Eng. and Min. J. **80**, 592 (1905).
9) Eng. and Min. J. **80**, 625 (1905).
10) Eng. and Min. J. **80**, 106 (1905).

und dann die eingeschmolzene Goldsilberlegierung unter einer Schlacke aus Borax und Sand durch Einblasen von Luft oder Sauerstoff raffinieren.

Kupfer.

Auch bei Kupfer waren die Marktverhältnisse im ganzen Jahre sehr günstig, namentlich gegen Jahresschluss wurde der Markt sehr lebhaft. Amerika hatte schon für das 1. Quartal ausverkauft, ausserdem war sein eigener Bedarf ein ausserordentlich grosser. Ferner hat China um die Mitte des Jahres etwa 100000 Tonnen Kupfer für Münzzwecke gekauft, Kriegszwecke und die elektrische Industrie verbrauchten ebenfalls unvermindert grosse Mengen. Wie die nachstehende Tabelle zeigt, ist von Mitte des Jahres an eine ständige Aufwärtsbewegung der Preise zu verzeichnen. Durchschnittspreise von Standardkupfer in London:

Januar	68 Lstrl.	8 sh.	8 d.
Februar	67 „	19 „	8 „
März	68 „	3 „	8 „
April	67 „	— „	8 „
Mai	64 „	19 „	8 „
Juni	66 „	— „	3 „
Juli	66 „	17 „	8 „
August	70 „	— „	11 „
September	69 „	16 „	7 „
Oktober	71 „	18 „	3 „
November	74 „	18 „	— „
Dezember	79 „	15 „	— „

Der Jahresdurchschnitt war 69 Lstrl. 8 sh. 7 d. gegen 59 Lstrl. 6 d. in 1904, 58 Lstrl. 3 sh. 2 d. in 1903, 52 Lstrl. 11 sh. 5 d. in 1902.

Die Welt-Kupferproduktion ist noch nicht bekannt. Die Kupfergruben am Oberen See haben 1905 zusammen 227¼ Millionen Pfund gegen 208⅓ Millionen Pfund 1904 geliefert, darunter sind acht Gruben mit mehr als 10 Millionen Pfund, obenan stehen Calomet und Hecla mit 85 Millionen, dann folgt Quincy mit 20¾ Millionen und Osceola mit 19½ Millionen Pfund.

Auf dem American Mining Congress hat sich Macolmson [1]) über die Veränderung der Hüttenindustrie in Mexiko ausgesprochen. Vor 20 Jahren wurden alle Gold- und Silbererze Mexikos lokal mit Amalgamation und Laugerei verarbeitet, seit 1885 werden die Erze per Bahn zu Zentralschmelzhütten (El Paso, Denver, Pueblo, Omaha) gesandt und dort mit Blei oder Kupfer verschmolzen. In den letzten Jahren hat sich herausgestellt, dass die mexikanischen Bleierze und Bleihütten unzureichend für die Verarbeitung der Gold- und Silbererze sind und man beginnt, Kupfer als Ansammlungsmittel für die Edelmetalle zu benutzen, was bei den quarzigen Erzen ein grosser Vorteil ist. Da nun die Kupfererzeugung in Mexiko von 900 Tonnen 1891 auf 57400 Tonnen 1904 angewachsen ist, so wird voraussichtlich in El Paso zur Verarbeitung der mexikanischen Edelmetalle ein Zentrum für Kupferverhüttung entstehen. Die Kupferverhüttung in Kedabeg (Kaukasus) geschieht jetzt ausschliesslich, wie G. Köller [2]) mitteilt, mit Petroleum, welches in einer 29 Meilen langen Leitung zugeführt wird. Petroleum dient zum Betrieb von Röst-, Schmelz- und Raffinieröfen; das Schmelzen mit Holzkohle im Schachtofen ist durch Flammofenschmelzen mit flüssigem Brennstoff ersetzt.

1) Eng. and Min. J. **80**, 982 (1905).
2) Eng. and Min. J. **80**, 203 (1905).

Eine sehr interessante Zusammenstellung der Leistungen von Kupferschmelzöfen gibt Borchers [1]). Derselbe Metallurg hat dann noch folgende Vorschläge für die Vereinfachung des Kupferhüttenbetriebes gemacht [2]). Beim gewöhnlichen Kupferschmelzen ergeben Röstung und Rohsteinschmelzen, die beim Pyritprozess zusammenfallen, einen Rohstein mit 20 bis 40 Proz. Kupfer. Rohsteinrösten und Konzentrationsschmelzen, beim Verblasen eine einzige Operation, führen zu einem Spurstein mit 72 bis 79 Proz. Kupfer. Verschmelzen auf Schwarzkupfer und Elektrolyse oder ein Raffinationsschmelzen beenden die Operationen. Borchers liess nun durch Brand Kupferstein mit sauerstoffreicherer Luft verblasen, die Reaktionstemperatur erhöhte sich, die Leistung des Konverters stieg auf das Doppelte und die Konvertergase wurden sehr reich (14 bis 20 Proz.) an schwefliger Säure. E. Günther [3]) hat dann festgestellt, dass beim Verblasen von Kupferrohstein auf hochkonzentriertem Stein (77 bis 80 Proz.) nur minimale Verluste an Kupfer (0,37 Proz.) und Silber (1,59 Proz.) entstehen, während diese beim Verblasen auf Schwarzkupfer enorm (21 Proz. Kupfer, 23,4 Proz. Silber) anwachsen. Weiter haben nun Günther und R. Franke die Elektrolyse von Spurstein studiert, die am besten gelingt, wenn der Stein 78 bis 80 Proz. Kupfer enthält. Der von Borchers vorgeschlagene Weg wäre also: Röstung, Rohsteinschmelzen, Verblasen mit sauerstoffreicher Luft auf Konzentrationsstein von 75 bis 80 Proz., und Elektrolyse dieses Steines.

In Mexiko auf der Mitschallgrube hat man Versuche angestellt [4]), rohes Schwefelkupfer direkt zu konvertieren. Dieser Versuch gelingt jedoch nur mit reichem Erz und nur in Verbindung mit einem angereicherten Kupferrohstein (40 Proz.), weil sonst dem Konverter die nötige Verbrennungswärme durch Eisen- und Schwefeloxydation fehlt.

J. Herman [5]) hat die Hochofengase von Kupferschmelzöfen untersucht und fand 10,9 Proz. CO_2, 2,5 Proz. SO_2, 2,15 Proz. CO und 8 Proz. O, in einem anderen Ofen: 17,2 Proz. CO_2, 3,5 Proz. SO_2, 3,2 Proz. CO.

Ueber die Methoden der Verarbeitung der Speisen und speisigen Schwarzkupfer auf der Okerhütte berichtet eingehend Huhn [6]), es kann hier nur darauf verwiesen werden. Die elektrische Kupferraffination in den Vereinigten Staaten beschreibt Burger Carlson [7]), die Einrichtung der elektrischen Raffinationsanlage von Nicolaeff in Moskau Bol. Bronislawski [8]). E. Campagne [9]) will ökonomisch (?) Kupfersulfat dadurch herstellen, dass

1) Metallurgie **2**, 417 (1905).
2) Metallurgie **2**, 273 (1905).
3) Metallurgie **2**, 539 (1905).
4) Eng. and Min. J. **80**, 923 (1905).
5) Eng. and Min. J. **80**, 722 (1905).
6) Glückauf **41**, 1165 (1905).
7) Technisk Tidskrift **43** (1903); Glückauf **41**, 1633 (1905).
8) Eng. and Min. J. **80**, 866 (1905).
9) Z. Oesterr. Berg-Hüttenw. **53**, 611, 627 (1905).

er durch Elektrolyse von Natriumsulfat zwischen Kupferelektroden Hydroxyd oder Karbonat erzeugt und dieses in Schwefelsäure löst. Ernst[1]) weist auf das Verfahren von Concedra hin zur Reinigung von eisenhaltigen Kupfersulfatlaugen. Arme kupferhaltige Pyrite werden in Haufen aufgeschichtet, verlaugt und die Lauge immer wieder aufgegossen, bis alles Eisen oxydiert und ausgeschieden ist.

Zu erwähnen ist noch eine Studie von K. Friedrich[2]) über Kupfer und Arsen und eine Untersuchung von Huntington[3]) über die Struktur des Elektrolytkupfers.

Fortschritte auf den Gebieten des Heizungs- und Beleuchtungswesens von Mitte 1904 bis zum Ende des Jahres 1905.

Von Dr. W. Bertelsmann-Tegel bei Berlin.

1. Feste Brennstoffe. Die Lage der deutschen Kohlenindustrie hat sich während der Berichtsperiode weiter gefestigt, denn die Kohlenproduktion hat wiederum, wenn auch nicht so stark wie im Vorjahre, zugenommen, so dass man den Rückgang, welcher im Anfange des neuen Jahrhunderts einsetzte, wohl als überwunden ansehen kann. Die Produktion stellte sich in den Jahren 1900 bis 1904 wie folgt:

Tonnen	Jahr				
	1900	1901	1902	1903	1904
Steinkohle	109290237	107825009	107437681	116664376	120694098
Braunkohle	40498019	44505025	43304586	45955558	48500222

Die für die verschiedenen Kohlensorten gezahlten Preise fielen während der Jahre 1903, 1904 und 1905 unaufhaltsam, obgleich nur um geringe Beträge, erst gegen Ende 1905 verschob sich die Marktlage derart, dass das Syndikat eine Preiserhöhung eintreten lassen konnte. Ende 1905 notierten die verschiedenen Sorten 0,25 bis 0,50 Mk. höher als Ende 1904. Das rheinisch-westfälische Kohlensyndikat hat eine Zusammenstellung der in den Jahren von 1893 bis 1904 gezahlten Kohlenpreise veröffentlicht[4]), die im allgemeinen eine steigende Tendenz ergibt. Von 7,29 bis 9,79 Mk. im Jahre 1893 stiegen die Preise allmählich bis auf 9,50 bis 12,75 Mk. in den Jahren 1900 und 1901 und fielen bis zum Jahre 1904 auf 8,25 bis 11,75 Mk., um dann, wie schon gesagt, gegen Ende 1905 wieder anzuziehen. Das Sinken der Preise in den letzten Jahren hat sich übrigens in allen Kohle produzierenden Ländern gezeigt, mit alleiniger Ausnahme der Vereinigten Staaten, die ein nicht unwesentliches Steigen zu verzeichnen hatten. Die stetig wachsende Kohlenförderung legt immer wieder die Frage nach dem Umfange unserer Kohlenvorräte nahe, daher ist ein Aufsatz Simmersbachs[5]) von Interesse, welcher sich mit der Abschätzung der Kohlenlager beschäftigt. Auf Grund seiner Ermittelungen kommt der Verf. zu dem Schlusse, dass unter Berücksichtigung der Förderungszunahme Oesterreich seinen Vorrat schon in diesem Jahrhundert abbauen werde. Diesem folgten die Vereinigten Staaten und Grossbritannien in ungefähr 200 bis 300 Jahren, während Deutschland mit einem mutmasslichen Vorrate von 415 Milliarden Tonnen noch etwa 1000 Jahre lang Bergbau betreiben könne, bevor seine Lager der Erschöpfung entgegen gingen.

Die Kokserzeugung Deutschlands, welche ungefähr ein Sechstel der Steinkohlenförderung beansprucht, hat nach der Depression in den Jahren 1901 und 1902 sich ebenfalls wieder erholt und seit 1900 betragen:

	Jahr				
	1900	1901	1902	1903	1904
Tonnen	12952947	11839357	12004398	14375739	15197643

Sie steht damit in Bezug auf die Weltproduktion an zweiter Stelle, während Deutschland mit seiner Kohlenproduktion erst an dritter Stelle kommt.

Das rheinisch-westfälische Kohlensyndikat hat für sein Versorgungsgebiet ermitteln lassen[1]), welche Mengen von Kohle, Koks und Briketts von den verschiedenen Industriegruppen verbraucht werden und kommt für die Jahre 1902 und 1903 zu folgendem Ergebnis:

Von der Kohlenförderung entfielen auf:	1902 in Proz.	1903 in Proz.
Zechen und Aufbereitungsanstalten	7,65	6,80
Eisenindustrie	34,14	35,19
Hausbedarf	14,60	13,65
Eisenbahn- und Strassenbahnbau und -Betrieb	10,31	11,09
Gasanstalten	3,69	3,91
Textilindustrie	4,41	4,23
Chemische Industrie	3,69	3,91
Glasindustrie	1,37	1,26
Papierindustrie	1,15	1,26
Elektrische Industrie	0,98	1,08
Lederindustrie und dergl.	0,46	0,50
Industrie der Holz- und Schnitzstoffe	0,22	0,22

Die Kenntnis der fossilen Kohlen hat in der Berichtsperiode wiederum eine Erweiterung erfahren. Donath[2]) setzte seine Untersuchungen fort und gab die vorläufigen Ergebnisse derselben zusammenfassend bekannt[3]). Er ist dabei zu folgenden Schlüssen gekommen: „1. Braunkohle und Steinkohle sind in der überwiegenden Mehrzahl ihrer typischen Arten in ihrer chemischen Natur vollständig voneinander verschieden. 2. Braunkohle kann weder durch eine entsprechend längere Dauer des Verkohlungsprozesses noch durch Kontaktmetamorphose in Steinkohle übergehen. 3. Die chemische Zusammensetzung des Materials, aus dem die Braunkohle entstand, war eine wesentlich andere als diejenige, aus dem die Steinkohle entstammt. 4. Es lässt sich mit grosser Wahrscheinlichkeit sagen, dass das Material zur Steinkohlenbildung entweder gänzlich ligninfrei oder zum

1) Z. Oesterr. Berg-Hüttenw. **53**, 514 (1904).
2) Metallurgie **2**, 477 (1905).
3) Eng. and Min. J. **80**, 1109 (1905).
4) Jahresber. d. Essener Börse 1904.
5) Stahl u. Eisen, 1904, 1347.

1) Glückauf 1905, 405.
2) Chem. Ztg. 1904, 754.
3) Chem. Ztg. 1904, 945.

mindesten arm an Lignin war. 5. Die bei manchen Steinkohlen besonders stark auftretende Eigenschaft des Backens rührt zum Teil von den Produkten der Bituminifikation bei der Bildung der Steinkohle, sowie anderseits von den Abbauprodukten der Proteïnstoffe, des ursprünglichen Steinkohlenmaterials, her, deren Mengen mit dem Stickstoffgehalte, sowie namentlich mit dem Gehalte an organischem oder Konstitutionsschwefel zusammenhängen, so dass die Summe der beiden auch mit der Backfähigkeit in gewisser Beziehung steht." Zum gleichen Gegenstande gehört teilweise auch ein Aufsatz Scheithauers[1]), der die Entstehung, die Eigenschaften, das Vorkommen und die Verwendung des Braunkohlenbitumens behandelt und ferner ein Artikel über den Ursprung des Anthrazits[2]), wonach letzterer aus bituminöser Kohle durch Ueberhitzung und starken Druck entstanden sein soll. Börnstein[3]) studierte das Verhalten mehrerer Steinkohlensorten bei Destillation durch allmählich bis auf 450° steigende Erhitzung und fand in den Teeren der jüngeren Fett- und Flammkohlen keine festen, aromatischen Kohlenwasserstoffe, dafür aber Paraffin, während die geologisch ältesten Esskohlen kein Paraffin, jedoch ein Methylanthracen ergaben. Er schliesst daraus, dass die ältesten Kohlen eine Gruppierung der Elemente besitzen, welche die Entstehung aromatischer Spaltungsprodukte an Stelle von Paraffinen besonders begünstigt. Griswold[4]) bespricht die Neigung bituminöser Kohle zur Selbstentzündung und führt sie auf starken Staubgehalt, Feuchtigkeit, Druck und Gehalt an Schwefeleisen zurück. Die Kohlen sollen nie höher als 3,6 m gelagert und ihre Innentemperatur dauernd kontrolliert werden. Feuchte, von Schnee und Eis durchsetzte Kohle ist besonders gefährlich und wird zweckmässig sofort verbraucht.

Von neueren Arbeiten über Kohlenuntersuchung ist zunächst eine umfangreiche Veröffentlichung Drehschmidts[5]) „Untersuchung von Gaskohlen auf den städtischen Gaswerken Berlins" zu erwähnen; der Verfasser berichtet darin über die Elementarzusammensetzung und die Vergasungsergebnisse von 68 Gaskohlen verschiedener Herkunft und stellt fest, dass die chemische Analyse wohl zur Indentifizierung einer Kohle, jedoch niemals zu ihrer Bewertung als Gaskohle dienen könne. Der Sauerstoffgehalt, welchem St. Claire Deville so grossen Wert beilege, zeige keine Regelmässigkeit und führe leicht zu irrigen Schlüssen. Brauchbare Anhaltspunkte erhalte man nur durch Vergasung in einer Versuchsgasanstalt, deren Einrichtung der des Grossbetriebes entspreche. Er beschreibt die Versuchsanstalt der Berliner Gaswerke und bespricht die Resultate der Versuche, welche dem Artikel in Form einer grossen Tabelle beigegeben sind. Edwards[6]) behandelt denselben Gegenstand, jedoch mehr vom praktischen Standpunkte aus. Er vergleicht die kleinen, eisernen Vergasungsapparate im Laboratoriumsmassstabe mit grossen Versuchsanlagen und empfiehlt die ersteren zur Vornahme der Lieferungskontrolle, während die Bewertung einer unbekannten Kohle nur auf Grund von Ergebnissen geschehen soll, die in einer Versuchsgasanstalt gewonnen wurden. Die Frage der Gaskohlenbewertung hat übrigens für Deutschland schon ihre Lösung dadurch gefunden, dass der Deutsche Verein von Gas- und Wasserfachmännern die Errichtung einer Versuchsgasanstalt nach Berliner Muster beschlossen hat. Sie wird in Karlsruhe errichtet und der Oberleitung Buntes unterstellt werden. Für die Bestimmung der Koksausbeute, des Asche- und Schwefelgehaltes der Kohle hat Pfeiffer[1]) vereinfachte, schnell auszuführende Methoden angegeben. Den Schwefel bestimmt er nach Hempel-Gräfe mit der Abänderung, dass er 1 g Kohle im Asbestnäpfchen in einer mit Sauerstoff gefüllten Flasche über 20 ccm $^1/_{10}$ Normalnatronlauge verbrennt und die unverbrauchte Lauge zurücktitriert. Bei der Verbrennung entstehen auch Salpetersäure und salpetrige Säure in praktisch stets gleichbleibender Menge. Sie werden nach Winkler mit Brucinlösung kolorimetrisch bestimmt und als gleichbleibende Korrektur in Anrechnung gebracht. Ausserdem hat Pfeiffer auch das Auftreten von Salzsäure beobachtet, die er nach Mohr als Chlorsilber titrimetrisch ermittelt. Pennock und Morton[2]) verbrennen Kohle und Koks zur Schwefelbestimmung mit Natriumsuperoxyd, fällen die entstandene Schwefelsäure mit salzsaurer Baryumchromatlösung und bestimmen die frei werdende Chromsäure mit Jod. Die bekannte Methode von Eschka hat Bender[3]) dahin abgeändert, dass er das Gemisch aus Kohle und Sodamagnesia nicht im Tiegel, sondern in einem einseitig zugeschmolzenen Rohre aus Kaligas erhitzt, um jede Berührung des Gemisches mit der Heizflamme sicher zu vermeiden. Constam und Rougeot[4]) veröffentlichen vergleichende Untersuchungen über die Bestimmung der Koksausbeute nach verschiedenen Methoden und kommen zu dem Schlusse, dass die mit der sogen. Bochumer Blähprobe erhaltenen Werte denen der Praxis am nächsten kommen. Eine ebenso interessante wie praktisch wichtige Anwendung der Verkokungsprobe macht Goutal[5]), indem er aus der Koksausbeute und dem Gehalte an Asche und flüchtigen Bestandteilen den Heizwert der Kohle nach der empirisch ermittelten Formel $H = 82\,C + a\,V$ berechnet. C stellt darin den fixen Kohlenstoff, V die flüchtigen Bestandteile dar, während a ein Faktor ist, der vom Prozentgehalte der Kohlensubstanz an flüchtigen Bestandteilen abhängt und von Goutal für die meisten vorkommenden Fälle empirisch festgestellt wurde. Die Abweichungen vom kalorimetrisch ermittelten Heizwerte bleiben meist unter 1 Proz., nur bei Anthraziten, Ligniten und oxydierten Kohlen treten manchmal Fehler von nahezu 2 Proz. auf. Lunge und Grossmann[6]) haben Parrs Methode der Heizwertbestimmung einer abermaligen Kontrolle unterzogen und gefunden, dass sie für Kohlen mit einem

1) Braunkohle 1905, 97.
2) Amer. Gaslight J. 1904, II, 251.
3) Z. angew. Chem. 1904, 1520.
4) Amer. Gaslight J. 1904, 383.
5) J. f. Gasbel. 1904, 677.
6) J. Gaslighting 1905, 169.

1) J. Gasbel. 1905, 713.
2) Amer. Gaslight J. 1904, 45.
3) Z. angew. Chem. 1905, 293.
4) Z. angew. Chem. 1904, Nr. 23.
5) Maher, Etudes sur les combustibles solides, liquides et gazeuse. Paris 1905.
6) Z. angew. Chem. 1905, 1094.

geringeren Heizwerte als 7500 Kal. nicht geeignet ist, während sie bei höherwertigen Brennstoffen unter Innehaltung gewisser Bedingungen und Anwendung des Faktors 1540 für jeden Grad korrigierter Temperatursteigerung ganz brauchbare Resultate gibt.

Die Arbeiten auf dem Gebiete der Heizung mit festen Brennstoffen stehen im Zeichen der Rauchverhütung und betreffen daher hauptsächlich die Heizung mit Koks. So hielt Stack[1]) in Hannover auf der 44. Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern einen interessanten Vortrag über die Verwendung von Gaskoks und führte aus, dass nach angestellten Umfragen Gaskoks zu allen Heizzwecken im Haushalt und in der Industrie Verwendung finde. Seine allgemeinere Einführung werde jedoch dadurch erschwert, dass die Gasanstalten sich um ihren Koks zu wenig kümmerten, daher schwanke auch seine Zusammensetzung zu stark. Ein Haupthindernis bilde die manchmal ganz enorme Schlackenproduktion. In ähnlicher Weise äussern sich auch Bucerius[2]) über die Verwendung von Gaskoks zum Heizen von Backöfen und Burschell[3]) über die Verwendung von Gaskoks in Zentralheizungen. Endlich beschreibt König[4]) Neuerungen an Koksfeuerungen für Dampfkessel, die sehr empfehlenswert sind.

2. Flüssige Brennstoffe. Die Petroleumproduktion der Vereinigten Staaten überstieg im Jahre 1903 diejenige des Vorjahres um 13,17 Proz. und erreichte 100461337 Barrels — etwa 15679000 Tonnen. Die Zunahme ist hauptsächlich auf Rechnung Kaliforniens zu setzen, das jetzt 24,3 Proz. der Gesamtproduktion liefert. Infolge von Preiserhöhungen stieg der Gesamtwert gegen das Vorjahr um 33 Proz. und betrug 94694000 Doll. = 397714800 Mk. Nach Oliphant[5]) findet das Petroleum in Amerika immer mehr Anwendung zur Heizung von Lokomotiven und macht auch auf anderen Gebieten der Steinkohle starken Wettbewerb. In Russland war die Erdölgewinnung in der Zeit von 1896 bis 1901 allmählich von 6327633 auf 11023807 Tonnen gestiegen, fiel dann bis zum Jahre 1903 auf 9778920 Tonnen und wuchs im Jahre 1904 wieder um etwa 250000 Tonnen, nämlich auf 10073760 Tonnen. Dieser starke Wechsel in der Produktion ist weniger auf Erschöpfung der ölführenden Schichten als vielmehr auf Arbeiterunruhen und verheerende Brände zurückzuführen. Wie hoch sich die Ausbeute für das Jahr 1905 ergeben wird, lässt sich noch nicht übersehen, doch haben die unglücklichen Ereignisse in Russland einen geradezu vernichtenden Einfluss auf die Erdölindustrie ausgeübt. Nach Thiess[6]) sind drei Fünftel der bestehenden Anlagen völlig zerstört worden. Früher stellten die russischen Erdölproduzenten alle technisch verwendbaren Petroleumdestillate dar, infolge der gesteigerten Nachfrage nach Rückständen und der geringen nach Leuchtölen sind sie von ihrer früheren Praxis jedoch zurückgekommen und produzieren vornehmlich Masut. Schon im Jahre 1902 waren 40 Proz. der russischen Lokomotiven mit Masutfeuerungen versehen, und ebenso verwenden die Dampfer und die chemischen Fabriken Erdölrückstände zur Heizung. Infolge der Vernichtung der Erdölanlagen sind daher viele Eisenbahnen und die meisten Industrien zur Zeit lahm gelegt, und es herrscht in Russland ein Brennstoffmangel, wie er noch nicht dagewesen ist. Die Kosten zur Wiederherstellung der oberirdischen Anlagen in Baku werden auf mehr als 86 Millionen Mark geschätzt, doch ist so wenig Aussicht auf diese Wiederherstellung vorhanden, dass man mit der Möglichkeit rechnet, Massnahmen zur Einführung englischer Steinkohle und ausländischen Erdöls treffen zu müssen.

Ein wesentlich erfreulicheres Bild bietet die Erdölindustrie Deutschlands. Nach einer Eingabe der deutschen Erdölwerke an den Reichstag[1]) beschäftigen sich zur Zeit 29 Firmen mit der Gewinnung und Verarbeitung von Erdöl. Diese produzierten im Jahre 1903 62680 Tonnen, während die Produktion für das Jahr 1904 auf 110000 Tonnen, also fast das Doppelte geschätzt wird. Die Entstehung, das Vorkommen und die Gewinnung des Erdöls auf deutschen Oelfeldern haben Hoyer[2]) und Kämmerer[3]) in zusammenfassender Weise beschrieben. Die Anwendung der Erdölrückstände zum Heizen und die modernen Masutfeuerungen sind in einem umfangreichen, illustrierten Artikel von Heck[4]) behandelt worden.

Zur Lösung der Frage nach der Entstehung des Erdöls hat Marcussohn[5]) neue Beiträge geliefert durch Untersuchungen über das Verhalten von Wollfettoleïnen und anderen Fetten bei höherer Temperatur unter Druck. Nach seiner Ansicht entstehen zunächst schmierölartige Körper, die sich teils zu cylinderölartigen polymerisieren, teils erhalten bleiben und teils durch Spaltung in leichte Kohlenwasserstoffe übergehen. (Fortsetzung folgt.)

Die Rübenzuckerindustrie im Jahre 1905.

Von Prof. Dr. Felix B. Ahrens-Breslau.

(Fortsetzung.)

Im Mittelpunkte des Interesses steht immer noch das viel umstrittene Brühverfahren von Steffen, nach welchem in der letzten Kampagne die Zuckerfabriken Brühl, Enskirchen, Altfelde, Gostyn, Teterow und Oschatz gearbeitet haben. Referent hatte Gelegenheit, die Arbeit in Gostyn zu sehen und schildert dieselbe in Kürze nach seinen Beobachtungen. Die in gewöhnlicher Weise vorbereiteten Rüben werden in besonderen Schneidemaschinen mit Flachschnittmessern in 1 bis 1,25 mm dicke Scheiben zerlegt, welche sofort in den darunter stehenden „Brühtrog" fallen, in den zwei Zentrifugalpumpen 95 bis 100° heissen Rohsaft (zu Anfang der Kampagne Wasser, das sich allmählich an Zucker anreichert) einspritzen, der die Schnitzel schnell auf etwa 85° erwärmt. Dieselben gelangen nun vermittelst einer Transportschnecke in eine kurze, weite Rohrleitung, in welche

1) J. Gasbel. 1904, 739.
2) J. Gasbel. 1905, 341.
3) J. Gasbel. 1905, 347.
4) J. Gasbel. 1905, 221.
5) Amer. Gaslight J. 1904, II, 611.
6) J. Gasbel. 1905, 707 u. 1025.

1) Z. angew. Chem. 1904, 1625.
2) J. Gasbel. 1904, 762.
3) Z. Ver. Deutsch. Ing. 1905, 1555.
4) Stahl u. Eisen 1904, 1430.
5) Chem. Rev. Fett- u. Harz-Ind. 12, 1.

zur Beseitigung des starken Schaumes Dampf geleitet wird, zu einem Vorpresskonus, in welchem ein grosser Teil des in den Schnitzeln befindlichen Saftes abgepresst wird, und dann in die gewöhnlichen Schnitzelpressen, in denen sie auf 22 Proz. Trockensubstanz gebracht werden. Durch Nachpressen bringt man sie auf 30 Proz. Trockensubstanz, worauf sie den Trockenöfen überantwortet werden. Der aus Vorpresskonus und Schnitzelpressen austretende Saft wird, nach Entpülpung, zusammen mit Saft aus dem Brühtrog in einem Vorwärmer erhitzt und zum Einweichen frischer Rübenschnitte benutzt. Aus einem Ueberlauf am Brühtroge läuft der dem verarbeiteten Rübenquantum entsprechende Saft nach den Scheidepfannen. Die weitere Verarbeitung ist nur wenig von der gewöhnlichen abweichend; es wurde in Gostyn nur einmal mit Kohlensäure auf 0,01 saturiert (Kalkverbrauch 1 bis 1,5 Proz.), worauf Nachsaturation mit schwefliger Säure erfolgte; nach Filtration wurde der Saft nochmals stark erwärmt und durch eine kleine Tuchfilterbatterie gedrückt, dann eingedampft. Der Rohzucker sah sehr hell aus; der Ablauf kehrte zum Brühtopf zurück, bezw. wurde zum Imprägnieren der Trockenschnitzel verwandt. Die Fabrik, deren Verdampfapparate auf 15000 Zentner tägliche Rübenverarbeitung mit Diffusion eingerichtet waren, verarbeitete mit Leichtigkeit 20000 Zentner nach Steffen.

Ehe wir in eine Besprechung des Verfahrens, das sich in Gostyn sehr einfach und elegant abspielte, eintreten, sei noch einiger Erfindungen gedacht, die sich an das Steffensche Brühverfahren eng anlehnen.

Nach dem Franz. P. Nr. 348494 von Steffen werden die Zuckerschnitzel mit unreinen Sirupen und Melassen, welche mit Absüsswässern oder irgend welchen Sirupen zweckmässig auf 16° Be verdünnt und auf Temperaturen über 50° (zweckmässig 90°) erhitzt sind, vermischt und zum zweiten Male ausgepresst. Der hierbei erhaltene Pressaft wird mit dem bei der ersten Pressung gewonnenen Safte gemengt und dient, wie dieser, nach genügender Erhitzung als Wärmesaft zur Erhitzung der frischen Schnitzel. Er wird schliesslich in gewöhnlicher Weise gereinigt und auf Zucker verarbeitet. Die Rückstände der zweiten Pressung werden durch Dampf oder heisse Luft getrocknet und als zuckerhaltiges Futtermittel benutzt.

In ähnlicher Weise will R. Langen nach dem D. P. Nr. 164396 und dem Franz. P. Nr. 348030 die z. B. nach dem Steffenschen Verfahren gewonnenen Zuckerschnitzel noch weiter auf Zucker verarbeiten, ohne den Nährwert derselben zu vermindern. Dazu vermischt er die Zuckerschnitzel mit einer erforderlichenfalls mit Wasser verdünnten Melasse oder dergl. und unterwirft sie einer nochmaligen Pressung. Der so erhaltene Pressaft stellt eine Mischung des in den Zuckerschnitzeln vorhanden gewesenen reinen Saftes und der weniger reinen, zugeführten Zuckerlösungen dar. Eine gleiche Mischung bleibt in den Schnitzeln zurück. Die Arbeitsweise kann beliebig oft wiederholt werden, wobei es sich empfiehlt, die Abläufe vor der Behandlung zu neutralisieren oder mit Kohlensäure, schwefliger Säure oder Phosphorsäure schwach anzusäuern, um eine Lösung von organischem Nichtzucker aus den Schnitzeln durch die meist alkalischen Abläufe und eine Dunkelfärbung der Schnitzel zu vermeiden.

Das Franz. P. Nr. 338039 von G. Tauer unterwirft Rüben, Zuckerrohr u. s. w. während der Zerkleinerung zu Schnitzeln oder beim Reiben zu Brei einer schnellen Erwärmung auf 85°, indem in die Zerkleinerungsvorrichtungen kochender Diffusions- oder Pressaft gebracht wird. Die Schnitzel werden dann vom Safte getrennt u. s. w.

Das D. P. Nr. 162955 von W. O. Luther sieht eine Reinigung des grünen Sirups durch Gerbsäure (gebrauchte Lohe aus Gerbereien) vor, wonach der Ablauf wieder zur Extraktion von Schnitzeln nach Steffen verwendet werden soll.

Das Steffensche Verfahren erklärt sich für vorteilhafter als die Diffusion, einmal, weil es bei der bestehenden Ueberproduktion an Zucker doch die Beibehaltung des jetzigen Rübenanbaues gestattet, indem ein grosser Teil des Zuckers in den Zuckerschnitzeln bleibt. Diese sind mit einem Durchschnittsgehalte von 8,16 Proz. Wasser, 3,73 Proz. Asche, 6,68 Proz. Rohprotein, 0,36 Proz. Rohfett, 12,06 Proz. Rohfaser, 35,93 Proz. Zucker und 31,11 Proz. sonstigen stickstoffreien Extraktstoffen und einem Handelswert von 6 Mk. pro Zentner (nach J. Kühn) ein wertvolles, leicht verkäufliches Futtermittel, welches mit Leichtigkeit an Stelle der jetzt aus dem Auslande eingeführten Futtermittel (Mais, Kleie, Hafer, Futtergerste, zusammen 24000000 Doppelzentner) von der deutschen Landwirtschaft aufgenommen werden könne. Weitere Vorteile bestehen in der Steigerung der täglichen Leistungsfähigkeit einer Fabrik um etwa 20 Proz., da die zur Verdampfung gelangenden Säfte konzentrierter sind, in dem Fortfall der Minderverarbeitung bei stark gefrorenen Rüben, sowie in dem Fortfall der lästigen Diffusions- und Schnitzelpress-Abwässer.

Die Vorteile des Verfahrens, die in der Beseitigung der Abwässer liegen, werden allgemein anerkannt. Indessen hat man einen anderen Weg gefunden, auf dem dieses Uebel ebenfalls beseitigt werden kann. Man nimmt die Abwässer in den Betrieb zurück. Nach Versuchen von Pfeiffer-Halberstadt lässt sich diese Rückführung der heissen Diffusionswässer, der Schwemm- und Schnitzelpresswässer in die Batterie ohne Schaden durchführen, wenn man die Abwässer mit verschiedenem Zuckergehalt voneinander gesondert hält und sie nicht miteinander mischt. Die Schnitzelwässer mit dem höchsten Zuckergehalte von etwa 0,5 Proz. müssen in die hintersten Diffuseure, die übrigen Wässer nach absteigendem Zuckergehalt in die vorderen gebracht werden. Nötig ist ferner, dass die Wässer ohne Pülpe und ohne Schaum — besonders wichtig für die Schnitzelwässer! — in die Diffusion zurückkehren. Die schaumigen, von den Pressen kommenden Wässer passieren deshalb einen Absatzkasten, in welchen ein zweiter Kasten, mit dem Boden nach oben gerichtet, hineingehängt ist. Das Schnitzelwasser tritt oben in den inneren Kasten ein, wo über der Flüssigkeitsoberfläche ein Dampfstrahl für Zerteilung des Schaumes sorgt; die Pülpe setzt sich am Boden des äusseren Kastens ab, und das gereinigte Wasser fliesst auf der der Eintrittsstelle gegenüberliegenden Wand des äusseren Kastens ab.

Einwendungen gegen das Steffensche Verfahren werden gegen den dabei gewonnenen Zucker erhoben; derselbe sehe zwar sehr hell aus, habe aber eine kranke Farbe, er löse sich nicht klar, sei reich an organischem Nichtzucker, habe daher viel Asche und werde deshalb von den Raffinerieen beanstandet. Ferner zweifelt man, dass die jetzt gezahlten hohen Preise für die Zuckerschnitzel dauernd gezahlt werden, wenn das Steffen-Verfahren allgemein eingeführt werden würde; davon hängt aber die Rentabilität desselben in erster Linie ab.

Man hört auch Stimmen, dass die Einrichtungskosten für das Steffensche Verfahren, die etwa 80000 Mk. betragen, bei der Ausführung seitens des Erfinders sehr erheblich teurer zu stehen kommen dürften, und dass die Lizenzgebühren vermutlich sehr hoch sein würden — Faktoren, die bei der Unsicherheit der Lage der Zuckerindustrie von grosser Bedeutung wären.

Es sind daher Versuche gemacht worden, ob sich nicht das Prinzip des Steffenschen Verfahrens auch mit der Diffusionsbatterie durchführen lässt.

A. Herzfeld[1]) studierte die Frage, unter welchen Bedingungen der Diffusions- oder Pressarbeit die trockensubstanzreichsten Presslinge erhalten werden. Die Versuche wurden in einer Diffusionsbatterie von fünf kleinen Diffuseuren gemacht, die teils mit Wasser, teils mit 20prozentiger Zuckerlösung und Rübenschnitzeln beschickt und bei verschiedenen Temperaturen und verschieden lange Zeit behandelt wurden. Die Versuchsergebnisse sind in einer Anzahl von Tabellen zum Ausdruck gebracht, auf die verwiesen werden muss. Herzfeld fasst dieselben in folgenden Sätzen zusammen: Wenn man dazu übergehen will, sämtliche Schnitzelpresswässer in die Batterie zurückzunehmen, so sind folgende Bedingungen zu beachten:

1. Herstellung scharfer, bei der Pressung möglichst wenig feine Pülze ergebender Schnitzel, welche gute, feste Beschaffenheit haben müssen und deshalb auf der Batterie nicht überhitzt werden dürfen.

2. So schwache Auslaugung, wie sie unter den wirtschaftlichen Bedingungen zulässig ist, deren Grad also abhängig zu machen ist von der Verwertung des Zuckers, der Fabrikprodukte im Vergleich zum Schnitzelfutter.

3. So schwache Pressung, als ohne wesentliche Verteuerung des Trockenprozesses zulässig erscheint, da, je stärker die Pressung ist, desto mehr von Pektin- und Eiweissubstanzen, welche nur zum Teil bei der Kalkscheidung (Scheiblers Metapektinsäure gibt z. B. ein lösliches Kalksalz!) fällbar sind, in das Presswasser gelangen.

Beachte man diese Bedingungen, so könne man auf der verkürzten Batterie auch Zuckerschnitzel von ebenso hohem Gehalte an Trockensubstanz, bei gleicher Zuckermenge im Saft, gewinnen, wie bei der Benutzung eines besonderen Brühtroges.

Diese Erfahrungen wurden von A. Claassen-Dormagen bestätigt, aber auch von Carl Steffen selbst, denn er erhielt als Zusatz zum D. P. Nr. 149593 das D. P. Nr. 165795 vom 22. Oktober 1902 (23. November 1905) auf die Abänderung seines Pressverfahrens, dass an Stelle von nach dem Pressverfahren hergestellten Pressäften Diffusionssäfte verwendet werden. Die frischen Schnitzel werden dazu mit so grossen Mengen gewöhnlichen heissen Diffusionssaftes zusammengebracht, dass die im Diffusionssafte vorhandene Gesamtwärme ausreicht, um die Schnitzel auf die gewünschte hohe Temperatur zu bringen, worauf dieselben sogleich abgepresst werden.

Wie sich das Steffensche Pressverfahren weiter entwickeln wird, ist heute noch nicht zu sagen, jedenfalls hat es zu neuen Gedanken angeregt.

Beiträge zur Diffusionsarbeit brachte Heinze[1]); er fand, dass man schwere Säfte nur erhalten kann, wenn man das Einmaischen des frischen Diffuseurs mit warmem Saft ausführt; man erhält dadurch bessere Diffusion und grösseren Reinheitsgrad, da die höhere Temperatur die Eiweisstoffe durch Koagulation verhindert, in den Saft zu gelangen. Bei richtigem, auf die Trockensubstanz der Rüben oder der Säfte berechnetem Kalkzusatz bringen auch schwere Säfte bei der Saturation keine Schwierigkeit.

Nach Untersuchungen von Pio Berti nimmt, in Uebereinstimmung mit Herzfelds Versuchen, die dialysierende Kraft einer Zuckerlösung (10 Proz.) schneller zu, als die Temperatur und die Löslichkeit. In Lösungen, die zugleich 1 Proz. eines der Salze Kaliumchlorat, Kalisalpeter, Chlorkalium, Natriumsulfat oder Chlorcalcium enthielten, dialysierte der Zucker um so weniger, je grösser die dialysierende Menge des vorhandenen Salzes war. Einfache Beziehungen zwischen der dialysierenden Kraft und der Löslichkeit waren nicht festzustellen. Dasselbe wurde bei Lösungen beobachtet, die neben 15 Proz. Zucker 5 Proz. eines der Salze Kaliumkarbonat, Kalisalpeter, Kaliumsulfat oder Chlorkalium oder 5 Proz. eines Gemisches gleicher Teile dieser vier Salze enthielten. Bei einem Vergleich der Dialysierfähigkeit mit dem Molekulargewicht und dem Molekularvolumen zeigte sich, dass, obwohl diese nicht umgekehrt proportional der dialysierten Menge waren, die dialysierende Kraft sich vermindert, wenn das Molekulargewicht und das Molekularvolum zunehmen[2]).

Nebenbei sei erwähnt, dass die Diffusion in den Rohrfabriken auf Java und den Hawai-Inseln, den am meisten dem Fortschritt huldigenden Ländern, mehr und mehr zurückgeht und nicht mehr neue Batterien angeschafft werden. Hindernisse für die Diffussion sind die schnell stumpf werdenden Messer der Rohrzerschneidungsmaschinen, die starke Verdünnung der Säfte, der Mangel an den notwendigen, geschickten Arbeitern und die Wertverminderung der Bagasse als Brennstoff. Auf den Hawai-Inseln arbeitet nur noch eine Fabrik mit Diffusion.

Säfte und Saftreinigung. Die zahlreich in den letzten Jahren aufgekommenen Saftreinigungsverfahren haben die alte, bewährte Kalkreinigung in ihren Rechten nicht zu beeinträchtigen vermocht; nichtsdestoweniger werden immer wieder neue Reinigungsverfahren ersonnen, von denen so manches besser im Gedankenkreise seines Erfinders geblieben wäre. Ehe wir auf solche Neuerungen eingehen, sei

1) Z. f. Zucker-Ind. 1905, 835; siehe auch Verhandl. d. Braunschweig.-Hannover. Zweigvereins, daselbst 681.

1) Centr. f. Zucker-Ind. **13**, 989.

2) Bull. d. l'Assoc. d. Chim. de Sucre et Dist. **22**, 1155; Chem. Centr. 1905, II, 796.

einiger allgemeiner Beobachtungen über Zuckersäfte gedacht.

Gallertbildungen in den Säften der Rübenzuckerfabriken sind öfter beobachtet und als deren Ursache der Froschlaichpilz, Leuconostoc mesenterioïdes, sowie andere Bakterien erkannt worden. A. Maassen[1]) hat nun eine neue, gallerterzeugende Bakterienart, Semiclostridium commune, im Filterpresschlamm gefunden; dieselbe ist ein Bodenbakterium und findet sich besonders auch im Boden der Rübenäcker; es ist ein ärob lebendes Stäbchenbakterium, welches Sporen bildet und auf jedem, namentlich günstig auf alkalischem Nährboden gedeiht. Günstig für seine Entwicklung sind starke Zuckerlösungen (15 bis 25 Proz.), selbst 50 Proz. verträgt es noch ganz gut. Je nach den Ernährungsverhältnissen bildet der Spaltpilz in den Rohzucker enthaltenden Nährflüssigkeiten Gallerthäute oder dicke Gallerthaufen, die in ihrer Gesamtheit ein froschlaichähnliches Aussehen haben. Die Gallerthüllen werden besonders reich gebildet, wenn der Gehalt des Nährbodens an Rohzucker in einem Missverhältnis zu dem Gehalte an Stickstoffverbindungen steht. Die Semiclostridium-Gallerte ist ein Assimilationsprodukt und gehört zu den Gummiarten; sie geht bei der Inversion in Fruktose über; Semiclostridium erzeugt daher einen dem Laevulan ähnlichen Körper (Leuconostoc dagegen Dextran). Der Spaltpilz erzeugt die Gallerte nur aus Rohrzucker, während er andere Kohlehydrate in Säuren verwandelt; ausser der Gallerte entstehen Kohlensäure, Ameisensäure, Essigsäure und Rechts-Milchsäure, Aethylalkohol und Monosaccharosen; Buttersäure entsteht nicht, Schwefelwasserstoff in geringen Mengen. Nitrate werden in Nitrite umgewandelt und bei Abwesenheit von Eiweiss bis zu Ammoniak reduziert, eine Reaktion, die namentlich bei Gegenwart von Rohrzucker vor sich geht. Salpeter wird unter Schaumbildung in Nitrit, NO und N, der Rohrzucker in CO_2 und Fettsäuren zerlegt.

Die Tätigkeit gallertbildender Bazillen wird immer einsetzen, wenn ihr Temperaturoptimum (30 bis 50°) eintritt, woraus folgt, dass die durch die Erhitzung von den vegetabilischen Bakterienformen befreiten, aber noch stark sporenhaltigen Vorprodukte nicht auf Temperaturen unter 60° abkühlen dürfen. Im geregelten Betriebe wird diese Forderung aber erfüllt und eine Gefahr durch die Wirkung der Bakterien nicht vorhanden sein.

Ueber die Bildung der färbenden Körper[2]) in den Zuckerfabriksäften gelangte Jean Krutwig zu der Ueberzeugung, dass die Färbungen nicht auf eine Oxydation chromogener Körper, sondern vielmehr auf lokale Fermentation zurückzuführen ist. Zuckerlösungen wurden bei 85° in Glas- oder Metallgefässen in Gegenwart von Zink-, Kupfer- oder Eisenstreifen nicht gefärbt, dagegen trat nach kurzer Zeit eine Gelbfärbung auf, wenn man der Flüssigkeit einige Hundertstel Teile von Alkalien oder Erdalkalien zusetzte; die Tiefe der Farbe nimmt zu, wenn die Lösung Dextrose oder Lävulose enthielt. Auch reine Lösungen von Glukose, Lävulose und Invertzucker färben unter der Einwirkung von Alkalien schon bei niedriger Temperatur und werden bei höherer völlig zersetzt. Es gelang z. B. durch Eindampfen eines Gemisches von Wasser und Saccharose, dem geringe Mengen Lävulose, Glukose, Raffinose, Kalk, Kaliumsulfat und Chlorkalium zugegeben waren, nach Abscheiden des kristallinischen Zuckers einen Sirup zu gewinnen, der in allen Eigenschaften der natürlichen Melasse äusserst ähnlich war. Die färbenden Substanzen der Melasse, die übrigens kolloïdale Lösungen geben, besitzen nur in sehr geringem Grade die Eigenschaften echter Farbstoffe.

Von Saftreinigungsverfahren seien folgende erwähnt.

Ein Verfahren von Kowalski und Kosakowski, welches grössere Saftreinheit und 31,64 Proz. Kalkersparnis verspricht, beruht auf der Anwendung kalter Scheidung, bei der der reinigende Effekt grösser sein soll, als bei heisser[1]).

René Vasseur berichtet über die günstigen Resultate, die man in den Zuckerfabriken mit „Redo", dem neutralen, kristallisierten Calciumhydrosulfit CaS_2O_4 erzielt hat. Das Produkt, welches sich in alkalischer Lösung unter Bildung von $CaSO_3$ und H_2 zersetzt, wirkt antiseptisch, vermindert die Viskosität, entfärbt fast vollständig und anhaltend und bewirkt keine Inversion. Die Anwendung des „Redo" erfordert keinerlei Aenderung des gewöhnlichen Betriebes[2]).

In mehreren Fabriken ist das Funksche Saftreinigungsverfahren geprüft worden, welches durch eisenfreien Kieselgurzusatz Ersparnisse an Kalk verspricht. Die Kieselgur wird dem auf 85 bis 90° erwärmten Diffusionssaft in Mengen von 0,05 bis 0,1 Proz. zugesetzt, worauf für die erste Saturation nur 1 bis 1,2 Proz. Kalk zugesetzt zu werden braucht. Ein Unterschied der Säfte, Füllmassen und Zucker wurde nicht bemerkt, das Laufen der Schlammpressen war gut, die Kuchen waren fest und hart. Auch die Verarbeitung der Säfte war tadellos. Das Verfahren wird den Fabriken zu empfehlen sein, deren Kalkofen zu klein für ihren Betrieb ist und die Kalk zukaufen müssen[3]).

Nach dem Amer. P. Nr. 779261 soll die Saturation beschleunigt und die Reinheit des Saftes erhöht, Ersparnis an Kalk und Kohlensäure erzielt und das Filtrieren erleichtert werden, wenn man den auf 80° erhitzten Saft mit einem Gemisch von gelöschtem Kalk und Ziegelmehl aus gut geglühten Ziegeln versetzt (2 Teile Kalk und 1 Teil Ziegel) und die Saturation durch von unten eingeblasene Kohlensäure vornimmt. Die Verunreinigungen des Saftes werden in dichterer Masse und grösseren Flocken ausgeschieden, die Saturation erfolgt ohne Schaumbildung und es wird eine Alkalität von 0,06 erzielt. Der Saft fliesst schnell durch die Pressen, wird auf 90° erwärmt und zum zweiten Mal ohne Kalkzusatz bis auf 0,01 bis 0,009 Alkalität saturiert.

A. Rembert hat Versuche mit Baryumaluminat zur Reinigung von Säften und Abläufen gemacht

1) Nach Centr. f. Zucker-Ind. **13**, 936.
2) Bull. d. l'Assoc. d. Chim. d. Sucre et Dist. **23**, 232; Chem. Centr. 1905, II, 1518.

1) Centr. f. Zucker-Ind. **14**, 277.
2) Bull. d. l'Assoc. d. Chim. d. Sucre et Dist. **23**, 541; Chem. Centr. 1906, I, 413.
3) Verhandlungen im Halberstädter Zweigverein, Zeitschr. Zucker-Ind. 1906, 90.

und erzielte mit kleinen Zusätzen gute Wirkungen, auch bemerkte er, dass danach die Inkrustationen an den Verdampfapparaten verringert wurden, dass das Aluminat keinerlei Korrosionen in Dampfkesseln hervorrief, vielmehr dieselben bei in die Dampfkessel hineingerissenen zuckerhaltigen Produkten eine Zeit lang aufhielt, bezw. einschränkte[1]).

Otto Bismer hat festgestellt, dass unterchlorige Säure und Chlorkalk, ebenso Permanganate, Superoxyde (Na_2O_2) und Perkarbonate die organisch sauren Nichtzuckerstoffe und die färbenden Melassebildner abbauen oder zerstören, ohne dass eine Inversion oder Zerstörung von Zucker eintritt; er zeigt in Tabellen, wie nach solcher Behandlung der Reinheitsquotient ansteigt[2]).

Etwas seltsam klingt der Inhalt der D. P. Nr. 157376 und 157377 der Federing Refining Co. über ein Verfahren zum Reinigen von Zucker in fester und flüssiger Form. Danach wird der zu reinigende Zucker mit einer durch Einwirkung von Schwefelsäure oder eines Gemisches derselben mit Phosphorsäure oder Salpetersäure auf Harze, Harzöle, ätherische Oele, Fette, fette Oele, Fettsäuren u. s. w. hergestellten, von freier Schwefelsäure durch Waschen befreiten und im wesentlichen aus Sulfoverbindungen und Sulfooleaten bestehenden Flüssigkeit behandelt. Zur Trennung von der gereinigten Zuckerlösung wird sie durch Zugabe von fein gepulverten und in Zuckerlösung unlöslichen Stoffen, wie Walkerde, Sand, Kieselguhr, Ton, Kreide, Sägemehl, Holzstoff u. s. w. in festen Zustand übergeführt, worauf die Zuckerlösung von der unlöslich gewordenen Reinigungsflüssigkeit durch Filtration getrennt wird. Das Festmachen der Flüssigkeit soll auch durch Metalloxyde, wie Magnesium-, Baryum-, Blei- u. s. w. Oxyde oder durch Kombination beider Methoden erzielt werden.

Ueber Saftverluste durch Ueberreissen von Saft machte Saillard[3]) in einer französischen Fabrik interessante Beobachtungen. Er schaltete zwischen dritten Körper und Kondensator einen neuen Saftfänger und stellte fest, dass der darin gefangene Saft 23° Bé. zeigte und in seiner Menge fast ein Viertel des gesamten Dicksaftes betrug. In dem betreffenden Apparate wurden starke Zuckerverluste durch Gärung festgestellt, welche sich durch Alkalitätsrückgang und Zunahme des organischen Nichtzuckers bemerkbar machten. Saillard empfiehlt daher, den übergerissenen Saft nicht in die Verdampfung zurückzuführen, sondern dem Grünsirup zuzusetzen; er hält es auch für erforderlich, Verdampfapparate und Saftfänger häufig mit Formol zu desinfizieren.

Die Zuckerzerstörung in Säften beim Eindampfen ist nach O. Molenda[4]), der darin mit von Lippmann übereinstimmt, abhängig von der Höhe und Dauer der Kochtemperatur, vervielfacht durch die bei den Kochungen der Lösungen einverleibten „gebundenen" Wärmemengen, bezw. durch die Dauer, während der die in den Lösungen „gebundenen" Wärmemengen zur Geltung kommen. Durch Ueberhitzung an der Heizfläche finde eine nennenswerte Zerstörung von Zucker nicht statt, bei gleichen Verdampfungsleistungen und denselben Verhältnissen, aber Heizdämpfen verschiedener Temperatur seien die entstehenden Verluste nahezu gleich; die Zersetzung sei bei gleichen Massen, die unter gleichen Luftleeren zu Füllmassen gleicher Dichte verkocht werden, um so geringer, je schneller die Kochung beendet ist, die Vermehrung der Farbe sei nur eine Folgeerscheinung der Temperaturhöhe. Die Zuckerzerstörung durch Wärme, der Alkalitätsverlust, die Erhöhung der Farbe und die Veränderung des Reduktionsvermögens seien abhängig von der Höhe und Dauer der Temperatur. Neutrale Lösungen werden in der Wärme bald sauer, reduktionsfähig und invertiert, es wird mehr Zucker als in alkalischer Lösung zersetzt. Bei reinen, neutralen -Lösungen scheine der Zuckerverlust beim Erwärmen bedeutender zu sein als bei unreinen; die Zersetzungen beim Erwärmen reiner oder unreiner alkalischer Lösungen lassen sich mit dem Reduktionsvermögen nicht in Zusammenhang bringen; die beim Erhitzen alkalischer Lösungen entstehenden karamelartigen Produkte besitzen kein wesentliches Reduktionsvermögen. Die Zunahme der Farbe ist beim Erwärmen alkalischer Lösungen viel grösser als bei neutralen und sauren, die Lackmusalkalität ist keine Anzeige für die beim Erwärmen eintretende Reduktionsfähigkeit der Zuckerlösungen, während die Phenolphtaleïnalkalität gewöhnlich verloren geht, bevor die Lösung reduktionsfähig ist.

Diesen Ausführungen gegenüber betont H. Pellet[1]), er habe ähnliche Untersuchungen schon 1898 mit ähnlichen Resultaten angestellt. Er sei aber der Meinung, dass die Nichtzerstörung von Zucker durch Ueberhitzen an den Heizröhren sich nur auf reine Zuckerlösungen, nicht aber auf industrielle Säfte erstrecken könne. Hier treten bei konzentrierten Produkten vielfach durch Ueberhitzen Veränderungen ein, besonders wenn die Massen nicht in der richtigen Bewegung gehalten werden, was sich nicht immer befriedigend durchführen lasse. Auch die Alkalität, die, wenn sie auch nur schwach ist, doch in ziemlich weiten Grenzen schwanken kann, kann die Wirkung der Ueberhitzung modifizieren; die Zunahme der Farbe und der Alkalität ständen in keiner bestimmten Beziehung, da diese Zunahme von der Veränderung des Zuckers und seiner Umwandlung in Invertzucker, der dann von den Alkalien zersetzt wird, abhängig ist. Handelt es sich um geringe Veränderungen, so steht die Färbung zunächst zu dem Grade dieser Veränderungen und erst dann zu dem Alkalitätsgrad in Beziehung.

Ueber die Viskosität der Sirupe und ihre Beeinflussung durch Temperatur, Konzentration und Nichtzucker stellte G. Fouquet Untersuchungen[2]) an.

Ueber die Behandlung von Füllmassen in französischen Fabriken berichtet Saillard[3]).

---

1) Bull. de l'Assoc. Chim. de Sucre et Dist. **22**, 759; Chem. Centr. 1905, I, 1442.
2) Oester.-ungar. Z. f. Zucker-Ind. u. Landw. **34**, 517; Chem. Centr. 1905, II, 1645.
3) Centr. Zucker-Ind. **14**, 275.
4) Oester.-ungar. Z. f. Rübenz.-Ind. u. Landw. **33**, 862 Chem. Centr. 1905, I, 634.

1) Bull. Soc. des Chim. de Sucre et Dist. **22**, 758; Chem. Centr. 1905, I, 1441.
2) Bull. de l'Assoc. de Chim. de Sucre et Dist. **22**, 1186; Chem. Centr. 1905, II, 796.
3) Zeitschr. Zucker-Ind. 1905, 627.

Eine interessante Beobachtung machte O. Schneider[1]). Er erhielt aus einer bei 75° eingedampften Füllmasse mit 58,4 Proz. Zuckergehalt und 0,01 Proz. CaO beim Abschleudern nach 3 Monaten als drittes Produkt einen Nachproduktenzucker mit etwa 91 Proz. Zuckergehalt und etwa 2 Proz. Asche. In allen Bassins ausser diesem schied sich derselbe in kleinen, feinen Kristallen ab, in letzterem aber bildeten sich 2 mm hohe und 1,5 mm breite Kristalle, mit vollkommen dreieckigem Umriss (p{110}, q{011}, a{100}) vorherrschend. Beim Umkristallisieren entstanden die gewöhnlichen rechteckigen Rohrzuckerformen. Bisher sind ähnliche dreieckige Formen nur vereinzelt von Wulf beobachtet worden, hier hatten sämtliche Kristalle die auffallende Ausbildung.

Von analytischen Methoden zur Bestimmung von Saftbestandteilen sei die des „schädlichen" Stickstoffs in Zuckerfabrikationsprodukten (und der Rübe) von R. Andrlik[2]) erwähnt. Er versteht unter „schädlichem" Stickstoff die Differenz zwischen Gesamtstickstoff und Ammoniakstickstoff + Amidstickstoff. Aus der Untersuchung einer grösseren Anzahl von Dicksäften ergab sich, dass zwischen ihren Reinheitsquotienten und dem Gehalt an „schädlichem" Stickstoff ziemlich regelmässige Beziehungen bestehen; auf 1 Teil des „schädlichen" Stickstoffs entfielen im Mittel 16,1 Teile Nichtzucker.

Nach einer Mitteilung von Staněk fällt Betain auch in stark zuckerhaltigen Lösungen aus, wenn man die Fällung in einer 10 Proz. Schwefelsäure enthaltenden, mit Kochsalz gesättigten Lösung vornimmt; von Purinen, Eiweisstoffen und Peptonen lässt sich das Betain durch Kupferhydroxyd trennen[3]).

F. Stolle[4]) stellte Lagerungsversuche in grossem Maasstabe mit reinem, trocknem Rohrzucker an, der durch Besprengen mit Seewasser bis zu einem Gehalt von 0,45, bezw. 0,8 Proz. Wasser künstlich beschädigt wurde, um die Veränderungen von seebeschädigtem Zucker beim Lagern aufzuklären und zu begründen. Der Zucker wurde zu Beginn 7 Tage nach dem Besprengen und später alle 4 Wochen während der achtmonatlichen Lagerung untersucht. Der nicht beschädigte Zucker zeigte eine nicht unerhebliche Verschlechterung, die mit einer Zunahme der Feuchtigkeit, wohl in Folge der Hygroskopizität der Nichtzuckerstoffe, und einer Abnahme der Polarisation verbunden war. Die Erscheinung, dass Polarisation + Wasser schliesslich 100 Proz. betrugen, erklärt Verf. dadurch, dass aus der Saccharose teilweise stärker drehende Substanzen, die zugleich reduzierend wirken, entstanden sind. Die beschädigten Zucker, vor allem der mit 0,8 Proz. Wasser eingelagerte, waren sehr verschlechtert, um so mehr, je länger sie gelagert hatten. Hier entsprach die Abnahme der Polarisation der Zunahme der Feuchtigkeit und dem Ansteigen der reduzierenden Verbindungen; die Saccharose zerfiel hydrolytisch.

Aschenuntersuchungen von geschwefelten und ungeschwefelten Zuckern, Nachprodukt- und Osmosezucker veröffentlichte Vermehren[5]).

1) Daselbst S. 444; Chem. Centr. 1905, I, 1702.
2) Z. f. Zucker-Ind. Böhmen **29**, 513 u. 519.
3) Z. f. Zucker-Ind. Böhmen **29**, 410; Chem. Centr. 1905, I, 1742.
4) Zeitschr. Zucker-Ind. 1905, 359; Chem. Centr. 1905, I, 1346.
5) Centr. Zucker-Ind. **13**, 716.

Als Zusatz zum Hauptpatent Nr. 147627 erhielt H. Winter das D. P. Nr. 163361 vom 7. Juni 1904 (6. Oktober 1905) auf ein Verfahren, kolonialzuckerähnliche Rübenzucker in der Weise zu erhalten, dass die Invertzucker und andere Hexosen enthaltenden Decksirupe mit Saccharose stark übersättigt, darauf über eine Lage von Zuckerkristallen abgeschleudert und dann der Ruhe überlassen werden. Der überflüssig gelöste Zucker setzt sich nach einiger Zeit als Kristallmehl ab und ergibt nach dem Abschleudern oder Abnutschen und Trocknen einen Puderzucker von besonderem kolonialzuckerähnlichem Wohlgeschmack. Auch kann er, in der Mutterlauge schwebend, als mehlige, honigartige Masse verwendet werden.

(Schluss folgt.)

Deutsche Patente.

Patentrecht

Am 19. März hat vor dem Reichsgericht in Leipzig ein **Patentstreit** seinen Abschluss gefunden. Die Firma A. L. Mohr, Akt.-Ges., klagte gegen die Firma Van den Bergh auf Vernichtung des bekannten, auf dem Verfahren von Bernegau beruhenden Vitello-Patentes Nr. 97057. Durch Beschluss des Reichsgerichtes ist der Streit zu Gunsten der Firma A. L. Mohr, Akt.-Ges., entschieden und das Patent Nr. 97057 vernichtet worden. Der Klägerin war es gelungen, den Nachweis zu führen, dass das Verfahren, der Margarine Eigelb zuzusetzen, bereits in zwei früheren amerikanischen und einer deutschen Patentschrift enthalten war. Ausserdem wurde der Nachweis der offenkundigen Vorbenutzung, sowie einer Vorveröffentlichung geführt.

Patentanmeldungen.

(Bis zum Schluss des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig.)

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 5. April 1906.

4f. E. 11277. Verfahren zur Herstellung von **Glühkörpern für hängendes Gasglühlicht**; Zus. z. Anm. E. 10886. — Export-Gasglühlicht-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Weissensee. 13. 11. 05.

4g. D. 15695. **Spiritusglühlichtbrenner** mit durch Wärmerückleitung beheiztem Verdampfer. — R. Ditmar, Wien. 11. 3. 05.

4g. U. 2512. **Blaubrenner** für flüssigen Kohlenwasserstoff. — Kinley-Licht- und Apparatebau-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M. 9. 6. 04.

6d. N. 7911. Verfahren und **Schleudertrommel** zum Verbessern von Wein oder dergl. — Frans Oskar Nilsson und Johan Axel Jonson, Stockholm. 5. 7. 05.

7a. R. 20279. Verfahren zum **Walzen von Belagblechen**. — Albert Ropohl, Lippspringe i. W. 17. 10. 04.

8a. F. 20097. Verfahren und Vorrichtung zur **Herstellung von Färbungen** in ineinander übergehenden Farben auf Stoffen, Kettengarn und Papier in Bahnform. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. 4. 05.

8a. H. 32906. Verfahren und Vorrichtung zum **Schattenfärben von Geweben** und Kettengarn in einer oder mehreren Farben. — Hannart frères, Roubaix, Nord, Frankr. 30. 4. 04.

8m. K. 28877. Verfahren zur **Erzeugung echter schwarzer Färbungen auf Wolle.** — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 6. 2. 05.

10a. K. 28569. **Koksofen mit Zugumkehr** und einräumigen Erhitzern für Luft oder für Luft und Gas. — Heinrich Koppers, Essen (Ruhr). 19. 12. 04.

10a. K. 28570. **Koksofen mit Zugumkehr** und einräumigen Erhitzern für Luft oder für Luft und Gas; Zus. z. Anm. K. 28569. — Heinrich Koppers, Essen (Ruhr). 19. 12. 04.

12d. H. 34937. **Filterpresse** mit Pressmembranen. — Dr. M. Hankel, Offenbach a. M. 15. 3. 05.

12i. D. 13966. Verfahren zur **Konzentration verdünnter Salpetersäure.** — Dr. O. Dieffenbach, Darmstadt. 7. 9. 03.

12p. V. 5638. Verfahren zur Darstellung eines **wasserlöslichen, kristallisierten, stickstoffhaltigen Bestandteils des Mutterkorns.** — Dr. Ernst Vahlen, Halle a. S. 9. 8. 04.

12p. V. 6068. Verfahren zur Darstellung eines **wasserlöslichen, kristallisierten, stickstoffhaltigen Bestandteils des Mutterkorns**; Zus. z. Anm. V. 5638. — Dr. Ernst Vahlen, Halle a. S. 14. 12. 04.

13a. D. 16012. **Dampfkesselanlage**, bei welcher der Kessel durch die Abhitze eines Hochofens beheizt wird. — Wenzel Dousa, Kuttenberg, Böhmen. 23. 6. 05.

15k. C. 13887. Verfahren zur Herstellung von **Tiefdruckbildern in Gelatinefarben** mit gefetteten Druckformen. — Stephan Faujat und Paul Charles, Frankfurt a. M. 23. 8. 05.

15k. C. 14005. Verfahren zur Herstellung von **Tiefdruckbildern in Gelatinefarben** mit gefetteten Druckformen. — Stephan Faujat und Paul Charles, Frankfurt a. M. 17. 10. 05.

19c. A. 12092. Verfahren, um **Strassenoberflächen gegen Nässe undurchdringlich zu machen**. — Allgemeine Städtereinigungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 9. 7. 04.

21c. C. 12516. Verfahren zur Herstellung **elektrischer Widerstandskörper** aus Siliciumkarbid, Borkarbid oder dergl. — Chemisch-elektrische Fabrik „Prometheus", G. m. b. H., Frankfurt a. M.-Bockenheim. 20. 2. 04.

22h. K. 20470. Verfahren zur Herstellung eines in den gebräuchlichen Lösungsmitteln der Harze und Oele löslichen **Dicköls aus geronnenem Holzöl**. — Dr. Abraham Kronstein, Karlsruhe. 7. 12. 00.

22h. K. 22995. Verfahren zur Herstellung von **löslichem Dicköl** aus den unlöslichen festen Massen, welche beim Erhitzen der Gemische von Holzöl mit anderen trocknenden Oelen oder Harzen entstehen. — Dr. Abraham Kronstein, Karlsruhe. 7. 12. 00.

23c. K. 28681. Verfahren zur Herstellung eines **Rostschutz- und Schmiermittels**, insbesondere zur Beseitigung der sogen. Nachschläge aus Läufen in Schusswaffen. — F. W. Klever, Köln a. Rh. 4. 1. 05.

24a. D. 15829. **Verbrennungsofen** mit unterer Luftzuführung für minderwertige Brennstoffe, wie Brandschiefer, Waschbergmaterial und dergl. — Dr. Clemens Dörr, Charlottenburg. 26. 4. 05.

32a. S. 19940. Verfahren nebst Vorrichtung zur Herstellung von **Glashohlkörpern**. — Paul Theodor Sievert, Dresden. 16. 8. 04.

39b. P. 16611. Verfahren zum **Wiederverwendbarmachen von Kautschukabfällen**. — Ludwig Thorwald Petersen, Akron, V. St. A. 8. 11. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 9. April 1906.

8b. S. 21233. Verfahren zum **Fixieren und Aetzen von Farbstoffen** auf Geweben durch Dämpfen im offenen Dämpfer. — Ernest Simon, Villefranche, Rhône, und Jean Baptiste Weckerlin, Lyon. 9. 6. 05.

8m. B. 39695. Verfahren zur **Erzeugung echter Färbungen**. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 7. 4. 05.

8m. F. 19945. Verfahren zur Herstellung **hochkonzentrierter flüssiger oder pastenförmiger Schwefelfarbstofflösungen**. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 11. 3. 05.

10b. V. 6212. Verfahren zur **Erzielung pressfähiger Braunkohle**. — Max Venator, Ramsdorf bei Lucka. 30. 9. 05.

12a. M. 24317. Verfahren zur **Verdampfung, bezw. Destillation von Flüssigkeiten**. — Maschinenfabrik F. H. Meyer, Hannover-Hainholz. 27. 10. 03.

12d. L. 20144. **Filter** mit rahmenartigen, mittels muffenartiger quergeschlitzter Ansätze nebeneinander über ein oder mehrere längsgeschlitzte Abflussrohre gesteckten Filterelementen. — Heinrich Lieberich, Neustadt a. d H. 8. 10. 04.

12i. C. 13634. Verfahren zur Herstellung von **Calciumhydrür**. — Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Nürnberg. 19. 5. 05.

12i. N. 7630. **Aus Rohrelementen zusammengesetzte Verdichtungs-, bezw. Absorptionsvorrichtung für Salzsäure** und sich ähnlich verhaltende Gase oder Dämpfe. — H. H. Niedenführ, Berlin-Halensee. 5. 1. 05.

12o. B. 40378. Verfahren zur Darstellung von **Kampfer aus Borneol**; Zus. z. Anm. B. 37228. — C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. 1. 7. 04.

12q. B. 38881. Verfahren zur Darstellung eines **Dianthrachinonimids**; Zus. z. Pat. 162824. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 3. 1. 05.

12q. H. 35504. Verfahren zur Darstellung von **Anetholoxyd und Isosafroloxyd**. — Dr. Paul Höring, Berlin. 8. 6. 05.

16. Sch. 23945. Verfahren zum **Desodorieren übelriechender Dämpfe**. — Bernhard Th. Schümann und C. Elschner, Hamburg. 15. 6. 05.

21f. H. 36541. **Elektrische Glühlampe**. — Heinrich Hempel, Berlin. 21. 11. 05.

22d. T. 10747. Verfahren zur Darstellung eines **rötlichen Schwefelfarbstoffs**. — Dr. Viktor Traumann, Würzburg. 23. 10. 05.

22f. A. 11604. Verfahren zur Darstellung **roter Farblacke**. — Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 19. 12. 04.

29b. B. 39871. Verfahren zur Herstellung von **Celluloseacetatlösungen**, welche zur Verwendung als Lacke sowie zur Herstellung von Kunstfäden oder Films geeignet sind. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1. 5. 05.

42g. B. 39785. Verfahren zur Herstellung von **Schallplatten und Schallwalzen**, deren das Phonogramm aufnehmende Schicht aus einer schellackhaltigen Masse besteht, während der Boden aus einer schellackarmen oder freien Masse gebildet ist; Zus. z. Anm. B. 37748. — The Burt Company, Hackensack, V. St. A. 18. 4. 05.

44b. B. 39170. **Rauchreiniger**. — Brandt & Sohn, Bremen. 10. 2. 05.

45b. D. 16043. Verfahren und **Maschine zur Befreiung von Sämereien von Mikroorganismen** durch Behandlung mit angewärmtem Wasser. — Deutsch-Schwedische Saatzuchtanstalt, G. m. b. H., Nassenheide in Pommern. 6. 7. 05.

45f. H. 34013. Verfahren zur Gewinnung **eines gewerblich verwertbaren Holzes aus dem Stiel der Sonnenblume**. — Franz Legel, Berlin. 24. 10. 04.

46c. G. 21918. Verfahren zum **Unschädlichmachen der durch das Zusammentreffen von Kühlwasser mit den Verbrennungsprodukten von Explosionskraftmaschinen entstehenden Säure**. — Gasmotoren-Fabrik Deutz, Köln-Deutz. 27. 9. 05.

53k. P. 15385. Verfahren zur **Sterilisierung von Flüssigkeiten** mittels stark absorbierbaren Lichts. — Johannes Preisz, Kopenhagen. 28. 10. 03.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 12. April 1906.

1a. M. 27724. Verfahren und Vorrichtung zur **Aufbereitung von Erzen**. — Arthur Penryn Stanley Macquisten, Glasgow, Schottland. 23. 6. 05.

4f. S. 21698. Verfahren zum **selbsttätigen Abbrennen, Formen und Härten von Glühkörpern**. — Magnus Sass, Berlin. 9. 10. 05.

4g. L. 20126. **Starklichtgasglühlichtbrenner**. — Paul Lucas, Schöneberg bei Berlin. 5. 10. 04.

5b. E. 10726. Verfahren zur Gewinnung von **Steinöl** aus bituminösem anstehenden Gestein. — Dr. Karl Endriss, Stuttgart. 21. 3. 05.

5d. S. 19421. Verfahren zum **Schlammversetzen in Bergwerken**. — Friedrich Sommer, Essen a. d. Ruhr. 16. 4. 05.

8a. F. 20768. **Schleudermaschine** zum Entölen von Putzwolle und dergl. — E. Fischer & Co., Chemnitz. 14. 10. 05.

8a. K. 29204. Verfahren zum **Mercerisieren von Baumwolle** in losem Zustande. — Joh. Kleinewefers Söhne, Crefeld. 18. 3. 05.

12i. F. 20955. Verfahren zur Herstellung **reinen Wasserstoffes aus Wassergas**. — Dr. Adolph Frank, Charlottenburg. 28. 11. 05.

12i. H. 33744. Verfahren zur Darstellung von **hochprozentigem Magnesium- und Zinksuperoxyd** durch Einwirkenlassen von Natriumsuperoxyd auf wasserlösliche Magnesium-, bezw. Zinksalze. — Dr. Friedrich Hinz, Berlin. 8. 9. 04.

12p. C. 13149. Verfahren zur Darstellung von **5-Mono- und Dialkyl-2-imino-4-6-dioxypyrimidinen**. — Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 14. 11. 04.

12p. R. 21785. Verfahren zur Darstellung von **Chinazolin aus o-Nitrobenzaldehyd**. — J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin. 19. 10. 05.

12q. F. 17101. Verfahren zur Darstellung von **1-Aminoanthrachinon** und dessen am Stickstoff substituierten Alkyl- oder Arylderivaten. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 27. 12. 02.

12q. S. 19763. Verfahren zur Darstellung von **Kondensationsprodukten aus Phenolen** und Formaldehyd. — Dr. Leopold Sarason, Hirschgarten bei Berlin. 4. 7. 04.

21 f. P. 17819. **Bogenlichtkohle** mit galvanischem Metallüberzug zur Verminderung des Leitungswiderstandes. — Planiawerke Aktiengesellschaft für Kohlen-Fabrikation, Ratibor. 6. 11. 05.

21 h. K. 27687. **Heizkörper zur elektrischen Erhitzung** mittels kleinstückiger Widerstandsmasse. — Kryptolgesellschaft m. b. H., Berlin. 4. 7. 04.

22a. A. 12765. Verfahren zur Darstellung der freien **2-Oxynaphtalin-1-azo-2-naphtol-4-sulfosäure.** — Anilinfarben- und Extrakt-Fabriken vormals Joh. Rud. Geigy, Basel. 22. 1. 06.

22f. B. 38521. Verfahren zur Herstellung von **Farblacken.** — Ernst Robert Louis Blumer, Zwickau i. S. 15. 11. 04.

23c. St. 8980. Verfahren zum **Festmachen von Petroleum und dergl.** — Dr. C. Stiepel, Hilchenbach, Westf. 2. 7. 04.

24c. M. 26884. **Gasbrenner,** bei dem das Gas zwischen zwei gleichachsigen ineinander liegenden Siebröhren verbrannt wird, und bei dem das innere Siebrohr den inneren Luftzuführungskanal begrenzt, und ein Luftkanal das äussere Siebrohr umgibt. — Luigi Moreno und Amedeo d'Antony, Turin, Italien. 7. 2. 05.

26b. F. 21008. **Füllmasse** für Behälter zur Aufnahme von gelöstem Acetylen. — Albert E. Friedrich, Berlin. 8. 12. 05.

32a. B. 40832. Verfahren und Vorrichtung zur **Herstellung von Quarzglashohlkörpern** aus einem im Schmelzofen unmittelbar gewonnenen Zylinder. — James Francis Bottomley, Wallsend-on-Tyne, und Arthur Paget, North Cray, England. 31. 5. 05.

34l. L. 19724. **Zündsatz für Reaktionsmassen** hoher Zündungstemperatur, die zu Koch- und Heizzwecken dienen, wie z. B. Aluminium, Magnesium oder dergl. mit Metalloxyden. — Dr. Albert Lang, Karlsruhe. 14. 6. 04.

39b. Sch. 23830. Verfahren zur Herstellung einer **Leimformmasse** aus mit Salicylsäure versetztem Glyzerinleim. — C. C. Schirm, Berlin. 17. 5. 05.

40a. F. 19786. Verfahren und **Vorrichtung zur mechanischen Entleerung** von kalten oder erhitzten Tiegeln, Retorten und dergl. mittels eingeblasener Pressluft. — Fonderies & Laminoirs de Biache Saint-Vaast Société Anonyme, Paris. 8. 2. 05.

42l. St. 9780. Vorrichtung zur **Bestimmung des Kohlensäuregehaltes in Gasgemischen.** — Ströhlein & Co., Düsseldorf. 14. 9. 05.

89k. U. 2700. Verfahren zum **Befeuchten von Dextrin.** — W. H. Uhland, G. m. b. H., Leipzig-Gohlis. 21. 7. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 17. April 1906.

6c. S. 22138. Verfahren zur Herstellung von **weinartigen Getränken** aus reinem, serumfreien Hämoglobin. — Sicco, med.-chem. Institut Friedrich Gustav Sauer G. m. b. H., Berlin. 10. 1. 06.

6e. F. 19847. **Selbsttätige, unter Vermeidung von Luftinfektion arbeitende Aufgussvorrichtung** für Essigbildner mit Einrichtung für Rückgüsse unter ausschliesslicher Verwendung einer allen Bildnern der Gruppe gemeinsamen Zuleitung. — Heinrich Frings jun., Aachen. 20. 2. 05.

8a. G. 21957. Verfahren zur Herstellung **leicht Flüssigkeit aufnehmender Gespinste.** — Rudolf Goldschmidt, Breslau. 9. 10. 05.

12e. K. 28974. Einrichtung zur **Verhinderung des Eindringens von Schmieröl und dergl. in das Innere von Vakuum-Rührapparaten.** — Fritz Kempter, Stuttgart. 18. 2. 05.

12i. Q. 519. Vorrichtung zum **Absorbieren von Kohlensäure** durch Pottaschelauge. — Ignatz Qurin, Berlin. 26. 5. 05.

12m. L. 19731. Verfahren zur Gewinnung von **reiner Tonerde** und Alkalisilikat aus natürlichen Doppelsilikaten. — Giorgio Levi, Rom. 21. 6. 04.

12o. A. 11733. Verfahren zur Trennung der bei der Nitrierung der 1,2-Dichlorbenzol-4-sulfosäure sowie der bei der darauf folgenden Reduktion entstehenden **isomeren Säuren.** — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 28. 1. 03.

12o. B. 39772. Verfahren zur Darstellung von **Aldehyden der Anthrachinonreihe.** — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 17. 4. 05.

12o. H. 34971. Verfahren zur Darstellung einer **Magnesiumverbindung** von Pinenchlorhydrat. — Dr. Albert Hesse, Wilmersdorf-Berlin. 18. 3. 05.

12p. K. 29608. Verfahren zur Darstellung von **acetylierten Morphinen.** — Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 23. 5. 05.

21e. S. 21950. Verfahren zur **Eichung von Wechselstrom-Messgeräten,** insbesondere Zählern. — Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 28. 11. 05.

21f. L. 21516. Verfahren zur Herstellung von **Fäden für elektrische Glühlampen** aus Wolfram- oder aus Molybdän-Metall. — Johann Lux, Wien. 11. 9. 05.

21g. K. 29221. **Vakuum-Ventilröhre.** — Koch & Sterzel, Dresden. 21. 3. 05.

22a. F. 20388. Verfahren zur Darstellung eines **beizenfärbenden o-Oxymonoazofarbstoffes;** Zus. z. Anm. F. 19774. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 6. 7. 05.

22a. F. 20612. Verfahren zur Darstellung von **o-Oxymonoazofarbstoffen.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 5. 9. 05.

22a. K. 29478 Verfahren zur Darstellung **gemischter Disazofarbstoffe.** — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 28. 4. 05.

23d. N. 7691. Verfahren zur Gewinnung von für die Verseifung von Oelen und Fetten sowie für andere Zwecke verwendbarem **Protoplasma** aus Rizinussamen. — Maurice Nicloux, Paris. 3. 11. 03.

24e. O. 4674. **Gaserzeuger** mit unterer Luftzuführung, namentlich zur Vergasung von Feinkohle. — Olbernhauer Anthracit-Werke, G. m. b. H., Olbernhau. 25. 10. 04.

30h. S. 19761. **Darstellung klarer, flüssiger oder starrer, homogener Substanzen aus Kampferöl.** — Dr. Leopold Sarason, Hirschgarten bei Berlin. 2. 7. 04.

32a. B. 40362. Verfahren zur Herstellung von **Glasformen aus Graphit.** — Israel Jeger Bronn und Vereinigte Fabriken für Laboratoriumsbedarf, G. m. b. H., Wilmersdorf bei Berlin. 30. 6. 05.

32a. G. 19927. Verfahren zur Herstellung von **Glashohlkörpern,** insbesondere von Flaschen; Zus. z. Pat. 165661. — Emile Gobbe, Jumet, Belgien, und Henning & Wrede, Dresden. 3. 2. 04.

42i. F. 19640. **Röhrenfederthermometer.** — Joseph Barbe Fournier, Paris. 24. 12. 04.

42l. M. 28833. Verfahren zur **genäherten Bestimmung des Fettgehalts von Käse.** — Milchwirtschaftlicher Verein im Allgäu i. V., Kempten, Bayern. 27. 12. 05.

42o. W. 22925. **Geschwindigkeitsmesser** mit einem in einer kreisenden Flüssigkeit befindlichen und von ihr gegen die Wirkung einer Feder verdrehten Körper. — Hermann Werner, Kiel. 4. 11. 04.

46d. K. 27950. Verfahren zur **Behandlung von Explosionsgemischen** und der durch deren Verbrennung entstehenden Gase. — Hans Kämpe, Braunschweig. 30. 8. 04.

46d. S. 19143. Verfahren zur **Abkühlung von Explosionsgasen** zum Betriebe von Turbinen. — Carl Semmler, Dortmund. 9. 2. 04.

53e. M. 28092. Verfahren zur Darstellung von **Naturbutter;** Zus. z. Anm. M. 26503. — Dr. Karl Mann, Zürich. 26. 8. 05.

80b. H. 36410. Verfahren zur Herstellung **eines mit Wasser schnell erhärtenden Pulvers aus Zement und Zusätzen.** — Bernhard Hövermann, Salzwedel. 31. 10. 05.

80c. Sch. 22259. **Schachtofen** mit Gasfeuerung zum Brennen von Kalk, Dolomit oder dergl. — Ernst Schmatolla, Berlin. 20. 6. 04.

81e. H. 36302. **Mundstück für Saugluft-Fördervorrichtungen.** — Carl Hauschild, Stralau bei Berlin. 14. 10. 05.

Zurücknahme von Anmeldungen.

12k. T. 9918. Verfahren zur kontinuierlichen **Darstellung von Ammoniak** aus seinen Elementen. 2. 1. 06.

21f. R. 16484. Verfahren zur Herstellung **wasser- und luftbeständiger karbidhaltiger Kohle-Elektroden** für elektrische Flammenbogen. 15. 5. 05.

55b. U. 2506. Verfahren zur Gewinnung **eines für die Papierbereitung geeigneten Stoffes** aus den bei der Rübenzuckerfabrikation erhaltenen Abfällen (Rübenschnitzel, Rübenbrei). 11. 1. 06.

Versagungen.

4a. Sch. 20167. **Gasbrenner für Acetylen** und andere Gase von hoher Leuchtkraft. 14. 1. 04.

21c. S. 19652. Verfahren zum **Regeln elektrischer Ströme** durch Flüssigkeitswiderstände. 27. 10. 04.

22f. F. 18913. Verfahren zur Herstellung **gelber bis orangefarbener Pigmentfarben.** 27. 3. 05.

Gebrauchsmuster.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 9. April 1906.

4a. 273897. **Glaszylinder** für Sicherheits-Grubenlampen mit Ansätzen zur Betätigung der Zündvorrichtung. — Gustav Düsterloh, Sprockhövel. 27. 2. 06. D. 10924.

12d. 273502. In eine Rohrleitung einschaltbarer **Schlammabscheider** mit zum Zwecke der Selbstreinigung umlegbarem Filter- oder Siebrahmen. — Ferdinand Müller, Hamburg. 11. 1. 06. M. 21016.

12g. 273515. Aus einem Gefäss mit S-förmig gekrümmter Röhre und in dieser befindlichem Ventil bestehende **Vorrichtung zur Absorption von in Gasentwicklungsapparaten nachentwickelten und in Absorptionsapparaten im Ueberschuss vorhandenen Gasen.** — Gotthold Laupper, Zürich, und F. Morin & Sohn, Basel. 27. 1. 06. L. 15459.

21b. 273880. Aus Kohle, Zink und mit Chlorsalzen gesättigtem Sägemehl bestehendes **galvanisches Trockenelement.** — C. von Lomm, Köln-Ehrenfeld, und G. Kramer, Köln. 23. 2. 06. L. 15638.

31a. 273862. **Tiegel-Schmelzofen** mit mehrteiliger Rostplatte, deren einzelne Teile für sich beweglich sind. — Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln. 15. 2. 06. M. 21261.

42l. 273608. **Bürette, bezw. Messrohr,** wobei sich die Flüssigkeit selbsttätig einstellt, mit zwischen der bekannten Skaleneinteilung befindlicher besonderer Teilung und Bezeichnung. — Ströhlein & Co., Düsseldorf. 21. 2. 06. St. 8337.

47e. 273778. Durch Ausdehnung und Zusammenziehung von Quecksilber oder einem anderen Stoffe von grosser Ausdehnungsfähigkeit **selbsttätig sich regulierender Schmierapparat.** — Wenzel Gottstein, Berlin. 14. 11. 04. G. 13232.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 17. April 1906.

12d. 274060. **Filtrierapparat** mit auswechselbarer und für den jeweiligen Verwendungszweck eventuell imprägnierter Filterscheibe. — Josef Bischoff, Hamburg-Eilbeck. 9. 2. 06. B. 30144.

12g. 273783. **Kontaktvorrichtung aus Platindrahtnetz** für organische Elementaranalyse. — W. C. Heraeus, Hanau. 4. 12. 05. H. 28621.

21b. 274217. **Galvanisches Element** mit ausgepichtem Pappzylinder, Zink und Kohle als Elektroden und einer mit Salmiaklösung getränkten Papierbreimasse als Elektrolyt. — Kurt Bohn, Berlin. 30. 12. 05. B. 29788.

21b. 274299. **Träger aus isolierendem Material** für die Aufhängung von Elektrodenplatten elektrischer Sammler. — Akkumulatoren-Fabrik, Akt.-Ges., Berlin. 1. 3. 06. A. 8918.

21f. 273917. **Quecksilberlampe** für Kippzündung, in fester Verbindung mit einem Kipp-Quecksilberausschalter. — Schott & Gen., Jena. 8. 7. 05. Sch. 21218.

21f. 273938. **Metallfadenglühlampe,** deren Glühfaden kurzgeschlossene Schleifen um die Traghaken bildet. — Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 7. 6. 05. S. 12556.

21f. 273939. **Glühlampe** mit einem zickzackförmig annähernd parallel zu einer Achse geführten Glühfaden und teilweise mattierter Glocke. — Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 7. 6. 05. S. 12557.

21f. 274114. **Glühlampe mit Metallglühfaden,** teilweise mattierter Glocke und Glasreflektor. — Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 9. 1. 06. S. 13347.

26b. 274128. **Karbidbüchse** mit bestimmtem Inhalt, wobei die Haube und Büchse durch Ueberklebung luftdicht abgeschlossen sind. — Bochum-Lindener Zündwaren- und Wetterlampenfabrik C. Koch, Linden a. Ruhr. 9. 2. 06. B. 30138.

42i. 274035. **Differentialthermometer** nach Leslie mit herabhängendem Gefäss mit verstellbarer Vorrichtung zur Aufnahme, bezw. Anbringung und Sicherung des die zu untersuchende Flüssigkeit enthaltenden Gefässes. — W. Niehls Ww., Berlin. 14. 12. 05. N. 5892.

42k. 274012. **Vakuum-Barometer** zur Kontrolle des Vakuums bei Kondensations-Dampfmaschinen. — G. A. Schultze, Charlottenburg. 28. 2. 06. Sch. 22698.

42l. 274069. **Zentrifugenglas** mit angeschliffenem, stehendem Auffanggläschen mit Kappe, angeschmolzenem Glashäkchen und eingeschliffenem Verschlusstab. — Dr. Hermann Rohrbeck vorm. J. F. Luhme & Co., Berlin. 15. 2. 06. R. 16920.

42l. 274139. **Viskosimeter,** dessen ganze Röhre von einem Kühlmantel vollständig umschlossen ist, durch welchen der Hahn des Viskosimeters nach aussen hindurchgeht. — Dr. H. Geissler Nachf. Franz Müller, Bonn. 19. 2. 06. G. 15221.

Auslandspatente.

Patenterteilungen.

Oesterreich.

23905. Verfahren zur Darstellung von **p-Nitro-oxy-anthrachinonen.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 15. 11. 05.

23906. Verfahren zur Darstellung **orangefarbener Disazofarbstoffe** für Wolle. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 15. 11. 05.

23939. Verfahren zur **Reinigung von Zuckersäften.** — F. Schiller und K. Herbst, Prag. 15. 8. 05.

23947. Verfahren und Ofeneinrichtung für die **Darstellung von Karbid.** — E. Lanhoffer und Kontinentale Gesellschaft für angewandte Elektrizität, Landeck, Tirol. 1. 12. 05.

23949. **Destillierapparat,** bei welchem die mit Heiz- und Kühlvorrichtungen versehenen Destillier- und Kondensräume sich ringförmig umschliessen. — O. Schmeisser, Charlottenburg. 1. 12. 05.

23950. Verfahren zur Darstellung von **Ammoniak.** — Dr. Karl Kaiser, Berlin. 15. 5. 05.

23979. Vorrichtung zur **Erzeugung von Ueberzügen auf elektrolytischem Wege.** — Th. Alva Edison, Llewellyn Park, V. St. A. 15. 12. 05.

Schweiz.

34449. **Flüssigkeitserhitzer.** — H. Stitzel, Frankfurt a. M. 17. 8. 05.

34479. Anlage zum **Eindampfen von Soole.** — E. Moll, Linden bei Hannover. 4. 7. 05.

34480. Apparat zum **Chlorieren von Acetylen.** — J. H. Lidholm, Alby, Schweden. 29. 9. 05.

34493. Elektrischer Ofen zur **Behandlung von Gasen** mittels elektrischer Flammenbögen. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 13. 7. 05.

34507. Apparat zur **Trennung von Gasgemischen** in ihre Bestandteile. — R. P. Pictet, Wilmersdorf bei Berlin. 12. 9. 05.

34531. **Vergaser für flüchtige Flüssigkeiten.** — A. Hayes, New York. 24. 5. 05.

34544. **Elektrische Glühlampe** mit Leuchtkörper aus Wolframmetall. — Deutsche Gasglühlicht-Akt.-Ges. (Auergesellschaft), Berlin. 12. 9. 05.

Frankreich.

360864. Verfahren zur Darstellung von **Dialkylderivaten** des Malonyl-p-phenetidins. — Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 15. 3. 05.

360875. Verfahren zur Darstellung von **Siliciummonoxyd.** — H. N. Potter. 22. 12. 05.

360895. Verfahren zur Behandlung von **Keratin.** — J. Hofmeier. 23. 12. 05.

360904. Verfahren zur Darstellung eines **Doppelsalzes** des leicht löslichen Baryumtheobromins. — Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 17. 3. 05.

360909. Verfahren zur Darstellung von **Doppelsalzen** des leicht löslichen Dimethyls und Trimethylxanthins. — Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 18. 3. 05.

360912. Verfahren zur Herstellung von **unentzündbarem Celluloïd.** — H. Lagneau, E. J. Nebel und M. E. Vignes. 18. 3. 05.

360939. **Elektrolytische Vorrichtung.** — Société the British Hosiery & Elektrolytic Bleaching Company Limited. 26. 12. 05.

360960. Verfahren zur **Beseitigung von Rost.** — F. W. Klever. 27. 12. 05.

360970. Vorrichtung zum **Reinigen von Wasser** und anderen Flüssigkeiten. — P. G. Griffith. 27. 12. 05.

360980. Verfahren zum **Dauerhaftmachen wässeriger Lösungen** von Hydrosulfit. — Société Anonyme des Plaques et Papiers Photographiques A. Lumière et ses Fils. 21. 3. 05.

England.

2247. Vorrichtung zum **Zerschneiden und Trennen der Bestandteile von Kautschukabfall.** — Wilkinson, Gubbins & Quin. 1906.

2708. Verfahren zur Darstellung von **Sulfocyaniden.** — Tcherniak. 1906.

3252. Verfahren zum **Raffinieren von Zink** und anderen Metallen. — Callmann & Bormann. 1906.

5851. Verfahren zur **Nutzbarmachung des Abwassers einer Papiermaschine.** — Erfurt. 1906.

6556. Vorrichtung zum **Aufbereiten von Erzen.** — Hutchings. 1905.

10691. Vorrichtung zur **Gewinnung von Fett aus Wolle.** — Burt, Jackson & Finch. 1905.

14480. Verfahren zum **Beizen von Wolle.** — Nitritfabrik G. m. b. H. 1905.

15456. Verfahren zur Darstellung von **w-Alkylaminoäthylbenzoaten.** — Zimmermann. 1905.

15872. Vorrichtung zum **Weichmachen und Reinigen von Wasser.** — Wollaston. 1905.

16312. Verfahren zum **Gerben von Häuten.** — Riviere, Verroul & Bouvier. 1905.

22103. **Ozonisiervorrichtung.** — Gaiffe. 1905.

26788. Verfahren zur Darstellung von **Siliciummonoxyd.** — Potter. 1905.

Amerika.

815373. Vorrichtung zum **Trocknen von Stärke.** — E. E. Prekins, Melrose, Mass. 20. 3. 06.

815392. **Destillationsvorrichtung.** — G. F. Wentz, St. Louis, Mo. 20. 3. 06.

815463. Vorrichtung zur **Rückgewinnung von Abfallalkohol** aus Fässern. — Th. H. Naughton, Boston, Mass. 20. 3. 06

815516. Vorrichtung zur **Umwandlung von Zinksulfat in Zinkoxyd.** — Ch. E. Dewey, Denver, Colo. 20. 3. 06.

815544. Vorrichtung zum **Flüssigmachen von Gas** und zum Trennen seiner Elemente. — Carl Linde, München. 20. 3. 06.

815548. Verfahren zur Erzeugung von **aromatischen Alkoholen** und Derivaten derselben. — Ch. Mattler, München. 20. 3. 06.

815601. Verfahren zur Darstellung von **reinem Stickstoff.** — C. Linde, München. 20. 3. 06.

815614. Verfahren zur Gewinnung von **Edelmetallen aus Zinkerzen.** — A. R. Meyer, Kansas City, Mo. 20. 3. 06.

815653. Verfahren zur Darstellung von **Alkylaminoacetopyrocatechol.** — Friedrich Stolz, Höchst a. M. 20. 3. 06.

815717. Verfahren zur Behandlung von **Nickelerzen.** — Carl Langer, Ynspenllwch, Clydach, England. 20. 3. 06.

815761. **Destilliervorrichtung** für Glyzerin. — Ch. Sudre, Paris. 20. 3. 06.

815821. **Sprengstoff.** — L. E. Hathaway, Wellsboro, Pa. 20. 3. 06.

815875. Verfahren zum **Tiefätzen von Zink** auf elektolytischem Wege. — O. C. Strecker, Darmstadt, und H. H. Strecker, Mainz. 20. 3. 06.

Neues aus Wissenschaft und Technik.

Das Breslauer Leitungswasser. Von ungewöhnlichem Interesse für alle Chemiker ist die Verseuchung der Breslauer Grundwasserleitung durch Mangansulfat, eine Erscheinung, wie sie bisher noch niemals in solchem Umfange vorgekommen ist. Dr. Rudolf Woy veröffentlicht darüber in der Z. öffentl. Chem. 1906, 121 seine Beobachtungen, von denen wir das Folgende entnehmen. Seit Anfang 1905 wird Grundwasser eines in der Ohleniederung in der Nähe von Breslau gelegenen Geländes benutzt. Dieses Wasser enthielt ursprünglich 10 mg Eisenoxyd im Liter und war nach der Enteisenung, die nach dem Rieselverfahren durchgeführt wird, von vorzüglicher Beschaffenheit. Bei einer im Mai 1905 ausgeführten Untersuchung enthielt das Breslauer Leitungswasser im Liter:

Abdampfrückstand	0,2116 g,	Magnesia	0,0097 g,
Glührückstand	0,1896 „	Schwefelsäure	0,0720 „
Glühverlust	0,0220 „	Salpetersäure	0,0054 „
Kieselsäure	0,0124 „	Chlor	0,0117 „
Kalk	0,0560 „		

Auf Salze berechnet:

Kieselsäure	0,0124 g,	Gesamthärte	6,96°,
Schwefelsaurer Kalk	0,1181 „	Bleibende Härte	4,86°,
Kohlensaurer Kalk	0,0132 „	Karbonat	2,10°,
Kohlensaure Magnesia	0,0203 „	Permanganatverbrauch	9,8 mg,
Chlornatrium	0,0193 „		
Schwefelsaures Natron	0,0062 „		
Salpetersaures Natron	0,0085 „		
	0,1930 g.		

Am 28. März 1906 veränderte sich das Wasser in auffälliger Weise, es hatte einen eigentümlichen Stahlgeschmack angenommen, zeigte sich beim Waschen von wesentlich erhöhter Härte, namentlich färbte es beim Waschen die Wäsche stark gelb bis hellbraun, bei gleichzeitigem Chlorkalkzusatz tiefbraun. Am 31. März fand Dr. Woy folgende Zusammensetzung des Wassers:

Abdampfrückstand	0,6420 g,
Schwefelsäure	0,3156 „
Manganoxydul	0,0500 „
Chlor	0,0153 „
Kalk	0,1497 „
Magnesia	0,0079 „
Gesamthärte und bleibend	16,1°.

Eisen war nur in ganz minimalen Spuren im Wasser vorhanden, die sicher noch unter 0,1 mg Fe^2O^3 lagen; das Wasser gab deutliche Reaktion auf Ammoniak, war frei von salpetriger Säure und Salpetersäure. Auch in den folgenden Tagen erwies sich das Wasser praktisch als eisenfrei, dagegen nahm es einen ausgesprochenen, moderigen Geruch an, verschlechterte sich andauernd im Geschmack und lief trübe aus der Leitung heraus. In den folgenden Tagen zeigte das Wasser folgende Zusammensetzung:

	Abdampf-rückstand	SO^3 in Gramm	MnO in Gramm	$MnSO^4$ in Gramm
Sonnabend, 31. März 1906, früh	0,642	0,316	0,050	0,106
Sonntag, 1. April 1906, früh	0,679	0,338	0,058	0,124
Montag, 2. April 1906, früh	0,658	0,340	0,045	0,096
„ 2. April 1906, nachm.	0,675	0,334	0,109	0,231
Dienstag, 3. April 1906, früh	0,644	0,326	0,067	0,142
„ 3. April 1906, nachm.	0,646	0,323	0,064	0,137
Mittwoch, 4. April 1904, früh	0,591	0,319	0,148	0,314
„ 4. April 1904, nachm.	0,619	0,307	0,108	0,231
Donnerstag, 5. April 1906, früh	0,585	0,303	0,045	0,096 [1])
„ 5. April 1906, nachm.	0,602	0,303	0,043	0,091
Freitag, 6. April 1906, früh	0,536	0,260	0,048	0,101
„ 6. April 1906, nachm.	0,444	0,203	0,021	0,045
Sonnabend, 7. April 1906, früh	0 342	0,166	0,008	0,017

Danach sind aus dem urspünglichen Grundwasser die Karbonate völlig verschwunden, das Wasser reagiert gegen Rosolsäure schwach sauer; es hat eine starke Aufnahme an Sulfaten stattgefunden, vor allem an Mangansulfat, anderseits sind auch Calciumsulfat und Sulfate der Alkalien stark gestiegen. Der Gehalt an Mangansulfat zeigt eine weitere Steigung, jedoch mit Schwankungen, die sich möglicherweise damit erklären lassen, dass neuerdings auch filtriertes Oderwasser mit zur Speisung der Leitung benutzt worden ist. Ein derartiges Auftreten von Mangansalzen in Grundwasser steht bisher wohl einzig da; woher dasselbe stammt, ist

1) Es beginnt die Wiederbenutzung von Oderwasser.

bisher nicht ermittelt worden, doch sind Aufklärungsversuche im Gange. Dr. Woy meint, dass an irgend einer Stelle eine bisher abschliessende Tonschicht durchbrochen worden ist und daraufhin ganz neue Wasserschichten zur Entnahme kommen, die tiefer liegen als die bisher benutzten.

Der Mangansulfatgehalt im Wasser hat mannigfache Schädigungen veranlasst; so sind zahlreiche Erkrankungen an Magen und Darm bei Erwachsenen wie bei Kindern und Säuglingen, deren Milch mit Leitungswasser gemischt war, aufgetreten; auffällige Ausschläge kamen vielfach bei Kindern vor; grosse Mengen von Fischen, die in Bassins oder Aquarien in Leitungswasser aufbewahrt waren, starben, indem die Mangansalze die Absonderung schleimiger Massen an den Kiemen hervorrufen, die zum Erstickungstode der Tiere führen; Speisen, die mit dem Wasser hergerichtet waren, erwiesen sich als ungeniessbar und dergl. mehr. Das Wasser war schliesslich Ekel erregend geworden, so dass es niemand mehr geniessen noch überhaupt verwenden wollte.

Einen pikanten Beigeschmack erhält diese Wasserkalamität durch folgende Erwägung: Es herrscht bekanntlich ein heftiger Streit darüber, wer der eigentlich geeignete Sachverständige in Wasserfragen ist, der Chemiker oder Hygieniker. Letzterer nimmt gern für sich allein die Urteilsfähigkeit in Anspruch, da das allein in Frage kommende Moment für die Brauchbarkeit als Trinkwasser die Bakterien sein sollen. In Breslau wurde die Grundwasserleitung im wesentlichen auf das Bemühen des Hygienikers, Professor Flügge hin in Angriff genommen und unterstand der ständigen Kontrolle des Breslauer hygienischen Instituts. Dasselbe erklärte mehrmals, das Wasser sei nicht gesundheitsschädlich, es enthalte (als Rohwasser) infolge Hochwassers nur erhebliche Mengen Eisen, der niedrige Bakteriengehalt sei unverändert geblieben, das Wasser sei nach dem Aufkochen auch zum Vermischen von Kindermilch durchaus zu gebrauchen. Die Tatsachen haben diese Ansicht widerlegt; wird doch durch das Kochen das Mangansulfat nicht aus dem Wasser entfernt und ist es längst bekannt, dass dieser Bestandteil allerlei Indispositionen und Erkrankungen nach sich zieht[1]. In Breslauer Chemikerkreisen war es schon lange kein Geheimnis mehr, dass das Breslauer Grundwasser von Anfang an Spuren von Mangansalzen enthielt, und es wurde im Bezirksverein Deutscher Chemiker für Mittel- und Niederschlesien lange vor Eröffnung der Grundwasserleitung die Befürchtung erörtert, es könnte durch „Eisenpilze" in näherer oder fernerer Zeit eine Verstopfung der Leitungsröhren eintreten. Bei der jetzigen plötzlichen Kalamität, die freilich nicht vorauszusehen war, konnte Dr. Woy tatsächlich in dem Leitungswasser in reichlichem Bodensatz eine „schon üppig zu nennende Entwicklung der Leptothrix ochracea neben vereinzelten Crenothrixfäden" feststellen[2], deren üppige Vegetation unter den obwaltenden Verhältnissen im Leitungsnetz nur zu möglich erscheint. Vielleicht wird man aus diesem sehr ernsten Fall zu der alten Erkenntnis zurückgelangen, dass zur Beurteilung von Wasser nicht nur der Hygieniker, sondern in wenigstens gleicher Linie auch der Chemiker berufen ist.

1) Prof. Flügge führt dagegen Angaben aus der medizinischen Literatur an, nach welchen Mangan vom Magen aus nicht schädlich sei; die vielen Erkrankungen in den kritischen Tagen seien nur zufällig mit der Wasserkalamität zusammengefallen.

2) Ein Befund, der von Prof. Flügge bestritten wird.

Im **Deutschen Museum in München** werden zwei Laboratorien errichtet, eins aus der alchimistischen Zeit stammend, das andere modern eingerichtet. Ebenso wird eine alte Uhrmacherwerkstatt aus dem Schwarzwald und eine moderne Uhrenfabrik aufgebaut, desgleichen zwei Schmieden und zwei Brauereien. Bankier Th. Waitzfelder überwies demselben im Verein mit der Familie Mannelli-Modena aus dem Nachlasse des verstorbenen Cavaliere Prof. Dr. Mannelli eine Sammlung, in welcher sich Originalapparate von Galvani und anderen italienischen Gelehrten, sowie alchimistische Einrichtungen u. s. w. befinden.

Destillation von Kupfer, Gold und Legierungen. H. Moissan gelang es, bei Atmosphärendruck bedeutende Mengen von Kupfer dadurch zu destillieren, dass geringe Mengen des Metalls in einem in einem elektrischen Ofen befindlichen Tiegel erhitzt wurden, dessen Deckel durchlocht war. Durch die Oeffnung führte ein Kupferrohr nach oben, durch das kaltes Wasser floss und das einige Centimeter über dem Tiegel und dem Lichtbogen aus dem Ofen herausragte. Das Metall kondensiert sich auf diesem Kupferrohr bis zu einer Dicke von 5 bis 7 mm in Form von Kupferschuppen, deren Farbe von Rot bis Gelb variiert. Das Destillat enthält 99,7 Prozent Kupfer mit Spuren von Kalk und Graphit; nach Entfernung des Kalks, der vom Ofenmaterial herstammt, durch Behandeln mit Essigsäure, hat es ein spezifisches Gewicht von 8,16, welches von einer geringen Gasmenge herrührt. Seine Oberfläche unterliegt dem Angriffe feuchter Luft etwas leichter als die des gewöhnlichen Kupfers, sonst verhält sie sich aber dieser vollkommen gleich. Auch Gold und seine Legierungen konnten von H. Moissan gleichfalls unter Verwendung der vorstehend beschriebenen Apparatenordnung im elektrischen Ofen destilliert werden. Das Gold destilliert weniger leicht als das Kupfer. Sein Siedepunkt liegt zwischen denen des Kupfers und des Kalks. Das Metall schlägt sich auf der kalten Röhre in Form feiner Schuppen oder mikroskopisch kleiner Kristalle nieder und zeigt die gewöhnlichen Eigenschaften des Goldes. Bei der Destillation von Goldlegierungen mit Kupfer und Zinn gehen diese Metalle vor dem Golde über und die Zinngoldlegierung liefert eine Art von Cassiuspurpur, also eine Legierung von schöner gelblich-rötlicher Farbe, die dadurch entstanden ist, dass sich das Gold in Form eines feinen Hauches auf dem zuerst überzogenen Zinn niedergeschlagen hat. Aehnliche purpurfarbene Legierungen entstehen bei der Destillation von Gold auf Silicium, Zirkonium, Magnesium, Kalk und Aluminium. (Elektrochem. Zeitschr.)

W. C. Heraeus gibt in der Z. f. angewandte Chemie 1906, 65, folgende **Zusammenstellung der Schmelzpunkte keramischer Erzeugnisse:**

Benennung der Masse:	Schmelztemp. in Graden
Saarkohlenschiefer Nr. 1 der Liste der Kohlenschiefertone	1710
Rakonitzer Schiefer Nr. 5 der Liste der Kohlenschiefertone	1695
Saarauer Blauton	1672
Saarauer Kaolin	1690
Zettlitzer Kaolin	1680
Ton von Kährlich	1624
Mährischer Tonschiefer Blosdorf, Wenzelstollen	1700
Plastischer Ton Jaff. v. Briesen i. M.	1677
desgl., schwarz	1664
Schieferton Blosdorf, Josephistollen	1695
Schieferton Blosdorfer Wald	1695
Tone von Grünstadt:	
Nr. 1. Kaolinton von Grünstadt	1667
Nr. 2. Weisser, heller Ton von Eisenberg (Pfalz)	1653
Nr. 3. Schamotte, gebr. Schieferton	1680
Nr. 4. Desgl. Rakonitzer Tonschiefer	1690
Nr. 5. Desgl. Saarkohlen schiefer	1705
Nr. 6. Glashafenton, gebrannt, Pfälzer	1670
Nr. 7. Geschlämmt. Steingut-Ton	1630
Nr. 8. Blauer Tiegelton, Pfälzer	1653

Segerkegel.

Nr. 36	1750
„ 35	1685
„ 34	1670
„ 33	1650
„ 32	1635
„ 31	1618
„ 30	1605

Mineralproduktion in Grossbritannien in 1905. Aus einer Aufstellung der offiziellen Mines and Quarries General Report and Statistics for 1905 sind die folgenden Tabellen entnommen, welche die Produktion von Kohlen und anderen Mineralien aus Minen in Grossbritannien zeigen, die unter den Coal and Metalliferous Mines Regulations Acts betrieben werden:

I. Mineralproduktion unter der Coal Mines Regulations Act.

	1904 Tons	1905 Tons
Baryte	4 459	4 034
Kohlen	232 411 784	236 111 150
Lehm und Shale[1])	272 349	301 606
Feuerbeständiger Lehm	3 043 045	2 851 418
Feuerstein	804	900
Eisenpyrite	7 511	8 573
Eisenstein	7 557 733	7 860 969
Kalkstein	7 511	8 573
Oil-Shale	2 333 062	2 496 567
Sandstein, einschl. „Ganister"[2])	106 999	113 505
Petroleum	—	46
Total:	245 775 315	249 780 194

II. Mineralproduktion unter der Metalliferous Mines Regulations Act.

	1904 Tons	1905 Tons
Baryte	21 130	24 323
Lehm und Shale	115 892	114 699
Golderz	23 203	15 981
Gips	195 665	216 945
Feuersteine	94 255	84 977
Eisenerz	1 603 855	1 768 744
Bleierz	26 371	27 482
Kalkstein	510 828	511 917
Steinsalz	187 828	231 546
Sandstein[3])	192 284	161 374
Schiefer	168 278	149 720
Zinkerz	27 655	23 647
Andere Mineralien	79 092	112 350
Total:	3 246 336	3 443 705

1) Ausgenommen feuerbeständigen Lehm und Oil-Shale.

2) Die Menge des erzielten „Ganister" betrug 94 868 Tons in 1904 und 107 337 Tons in 1905.

3) Einschliesslich 2608 Tons „Ganister" in 1904 und 2782 Tons in 1905.

Hierbei darf man allerdings nicht ausser acht lassen, dass die obigen Ziffern nicht in allen Fällen die Gesamtproduktion an Mineralien während des Jahres repräsentieren. Grosse Mengen verschiedener wichtiger Mineralien, wie Eisenerz, Kalkstein, Sandstein, Schiefer, Lehm u. s. w., werden aus Steinbrüchen unter Quarries Act und aus anderen Betrieben erzielt, deren Berichte bis jetzt noch nicht verfügbar sind. Die Gesamtziffern für Kohle und die Erze von Kupfer, Blei und Zink können jedoch im wesentlichen als vollständig angesehen werden.

Ein neues indisches Gerbmaterial. Die Rinde der in Britisch-Indien in grossen Mengen gefällten Shorea robusta und Terminalia tomentosa (Produkte anderer Terminalia sind auch die schon längst zur Gerbstofferzeugung herangezogenen sogen. Myrabolanen) wird bereits seit einiger Zeit versuchsweise als Gerbmaterial benutzt; bisher ergaben aber diese Versuche insofern ein wenig befriedigendes Resultat, als hierbei eine purpurartige Färbung der Häute zu stande kam. Das indische Forstamt wandte sich deshalb vor einigen Monaten an die wissenschaftlich-technische Abteilung des „Imperial Institute" in London mit dem Ersuchen, ein Hilfsmittel für diesen Uebelstand ausfindig zu machen. Im genannten Institut gelang es, aus der Rinde der erwähnten indischen Bäume einen Extrakt herzustellen, welcher den Anforderungen der Lederfabrikation entspricht. Dieser Extrakt soll nunmehr in Indien hergestellt werden. Man hofft dort, ihn im Lande selbst in ausgedehntem Masse verwenden und gleichzeitig einen grossen Teil davon ausführen zu können.

(Hand.-Mus.)

Die **Wolfram-Lampe** soll nunmehr marktfähig sein und berufen erscheinen, die Osmiumlampe zu verdrängen. Die Schwierigkeit, die Lampe betriebsfähig auszugestalten, bestand vorzugsweise in der Verarbeitung des spröden Metalls zu feinen Glühfäden, die nunmehr so gut gelungen sein soll, dass die Herstellungskosten nicht nennenswert höher sind als für die Kohlefadenlampe. Jede Lampe enthält fünf lange, hintereinander geschaltete Bügel aus Wolfram; ihre Lebensdauer ist durchschnittlich 1000 Brennstunden. Die Wolframlampe ist sehr widerstandsfähig gegen Spannungsschwankungen, erfordert aber nur 60 bis 100 Volt; bei 60 Volt wurden etwa 25, bei 100 Volt normal 60 Kerzen erreicht. Deshalb erhöhen sich die Anlagekosten, da in die bestehenden Hausleitungen Divisoren eingebaut werden müssen. Da das Wolfram, ebenso wie Osmium, beim Glühen weich wird, so kann es nur für hängende Lampen, die stärkeren Erschütterungen nicht ausgesetzt sind, in Anwendung kommen. Das von den Wolframlampen erstrahlende Licht ist blendend weiss; für 1 Normalkerze ist nur 1 Watt (gegen $3\frac{1}{2}$ Watt bei der Kohlenlampe) erforderlich.

Ueber die Reinigung der Dampfkessel. Der Kesselstein lässt sich, wie Geiger in der Z. d. Bayer. Revisionsvereins, 1906, Nr. 1, berichtet, leicht entfernen, wenn man den zu reinigenden Dampfkessel nicht entleert, ehe sein Mauerwerk vollkommen abgekühlt ist, da sonst der Belag an die Wandung festbrennt. Soll ein Kessel jedoch innerhalb möglichst kurzer Zeit gereinigt werden, so ist es bedenklich, ihn gleich nach dem Ablassen des Dampfes oder noch unter Dampfdruck zu entleeren und ihn möglichst schnell abkühlen zu wollen, da ein einseitig abkühlender Kessel leicht Schaden leiden kann. Der Kessel soll vielmehr nach dem Abbrennen des Feuers möglichst hoch angespeist, wieder bis zur Wasserstandsmarke entleert und dann innerhalb 12 Stunden langsam abgekühlt werden; so lange er mit Wasser gefüllt ist, leidet er dabei nicht. Nach dem Entleeren muss der Belag sofort entfernt werden, was dann auch leicht gelingt. Ebenso sorgfältig wie der Kesselstein soll auch der Glanzruss an den äusseren Kesselwandungen entfernt werden, da er ein sehr schlechter Wärmeleiter ist. (Z. f. ges. Brauw.)

Bekämpfung des Maschinenlärms. Eine Maschine, die grossen Lärm verursacht, erschüttert meist auch ihr Fundament und die Decken- und Wandkonstruktionen stark. Aus diesem Grunde ebenso wie aus hygienischen Rücksichten soll die tönende Wirkung des Steinmaterials durch Isoliermittel aufgehoben oder verringert werden, was durch Lagerung von Schichten auf Kork oder Korkstein, von Asphalt, von Asphaltbeton oder Filz erreicht werden kann. Der letztere muss besonders präpariert sein; er wird hydraulisch gepresst oder mit Erdöl imprägniert und an der Oberfläche gehärtet. Durch Lagerung der Konsole von Transmissionen, der Träger u. s. w. auf derartige Filzzwischenlagen wird der Lärm bedeutend verringert. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg.)

Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. stifteten zur **Errichtung einer Walderholungsstätte für Frauen** 5000 Mk. unter der Voraussetzung, dass für Erholungsbedürftige aus ihren Werken zehn Plätze vorbehalten bleiben. Für denselben Zweck hat die Berliner Zentralstelle zur Errichtung von Heilstätten kürzlich 6000 Mk. gestiftet.

Eine neue Fabrikinspektorstelle ist Dr. Holtzmann in Pforzheim übertragen und somit zum ersten Male ein **Arzt in die Fabrikinspektion** berufen worden.

Die österreichische Brauindustrie im Jahre 1905. Die gesamte Produktion in dem im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern betrug:

	1904/05	1903/04 Hektoliter	1902/03
Böhmen	9018216	9098746	8750049
Niederösterreich	3220027	3636697	3586551
Mähren	1844289	2027479	1938449
Galizien	1187679	1183223	1100796
Oberösterreich	1060012	1089518	1159682
Steiermark	995839	941749	945409
Tirol	436310	467130	447949
Schlesien	397263	450398	407407
Salzburg	412907	415028	396890
Kärnten	235370	231069	237338
Bukowina	119453	127208	121512
Krain	95135	87036	60640
Küstenland	76040	65620	74278
zusammen	19098540	19820898	19226960

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, dass mit Ausnahme weniger kleiner Kronländer die Bierproduktion überall gesunken ist, obwohl die Zunahme der Bevölkerung und die Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse das Gegenteil erwarten liessen.

Der Bierexport in das Ausland bewegt sich in einer stetigen, mässig ansteigenden Zunahme, wie aus der folgenden Zusammenstellung erhellt:

	Hektoliter
1894—1895	495520
1895—1896	570221
1896—1897	571148
1897—1898	548698
1898—1899	594164
1899—1900	687921
1900—1901	717860
1901—1902	978499
1902—1903	1030049
1903—1904	1118483
1904—1905	1136745

(Nach einem im Prager Tagblatt abgedruckten Aufsatz des Reichsratsabgeordneten Dr. Urban.)

Weinertrag in den verschiedenen Produktionsländern. Der Moniteur Vinicole gibt den Weinertrag in den verschiedenen Produktionsländern folgendermassen an:

	Menge 1000 hl		Menge 1000 hl
Frankreich (Durchschnitt der Jahre 1895 bis 1904)	45050	Schweiz 1905	840
Korsika 1905	98	Türkei u. Cypern 1905	1300
Algerien 1905	7740	Griechenland nebst Inseln 1905	1100
Tunesien 1905	260	Bulgarien 1905	1200
Italien 1904	44000	Serbien 1905	300
Italien 1903	32445	Rumänien 1905	2000
Spanien 1904	21856	Vereinigte Staaten 1905	1287
Spanien 1905	16200	Mexiko 1905	16
Portugal 1905	4100	Argentinien 1905	1300
Azoren, Kanarische Inseln, Madeira 1905	145	Chile 1905	2800
Oesterreich 1905	4200	Peru 1905	90
Ungarn 1905	3095	Brasilien 1905	212
Deutschland 1905	3100	Uruguay 1905	105
Russland 1905	2900	Bolivien 1905	23
		Australien 1905	250
		Kapkolonie 1905	170

Bimsstein in seiner neueren Verwendung als Bau- und Isoliermaterial für Gär- und Lagerkeller. Für den Wert eines Bau- und Isoliermaterials für Gärräume sind vor allem grosse Leichtigkeit, Widerstandsfähigkeit, Indifferenz gegen Feuchtigkeit, und besonders der Wärmekoëffizient bestimmend. Letzterer beträgt für Bimsstein 0,066, für beste Kieselgurkomposition 0,136, für Kork 0,143 und für Bruchsteinmauerwerk 1,300. Aus diesen Zahlen geht klar der Vorrang des Bimssteins hervor. Der Bimsstein wird in der neueren Bau- und Isoliertechnik bis jetzt hauptsächlich in drei Formen zur Anwendung gebracht; für ersteren Zweck als Bimsbeton und für den letzteren als Isolierbims und als Isolierbimssteine. Der Bimsbeton, der je nach den Ansprüchen auf Tragfähigkeit aus 6 bis 9 Teilen Bimsstein und 1 Teil Zement hergestellt wird, eignet sich besonders zur Herstellung von ebenen oder gewölbten Decken, letztere besonders über Kellerräumen, wobei noch eine dicke Lage von Isolierbims darüber gesetzt wird. Unter Isolierbims hat man hauptsächlich Bims in kleinen Brocken, jedoch von ziemlich gleichmässiger Grösse, zu verstehen, von welchem Hohlräume in dem Mauerwerk ausgefüllt oder Betondecken noch weiter überdeckt werden. Die Unveränderlichkeit und völlige Indifferenz des Bimssteins gegen Feuchtigkeit garantieren gleichbleibende Wirksamkeit. Der Isolierbims wäre daher auch ohne Zweifel ein sehr geeignetes Material zum Ausfüllen der Isolierräume von Eisschränken, und würde das jetzt vielfach angewandte, hinfällige pflanzliche Füllmaterial vortrefflich ersetzen. Wie man aus Kork und Korkabfällen besondere Formsteine herstellt, kann dies auch mit gemahlenem Bims mit Hilfe von Zement geschehen. Freilich werden sich diese Bausteine nur für kleinere Bauten eignen, da der mitverwendete Mörtel überdies die schon etwas verkürzte Isolierbarkeit noch weiter beschränkt. (D. Amerik. Bierbrauer.)

Berlin. Die Niederlausitzer Kohlenwerk Akt.-Ges. in Berlin plant eine Erweiterung. Die Gesellschaft hat in der Gemarkung Hörlitz-Briseske Kohlenfelder von über 2000 Morgen Grösse erworben. Vorläufig soll der Bau von Brikettfabriken mit einer Jahresproduktion von etwa 20000 Doppel-Waggons in Angriff genommen werden. Durch diese Betriebserweiterung wird die Jahresproduktion der Gesellschaft voraussichtlich auf etwa 82000 Doppel-Waggons Briketts steigen.

Bremen. Unter der Firma Kohlen- und Kokswerk „Hansa" wurde unter direkter Mitwirkung des Norddeutschen Lloyd eine Gesellschaft errichtet, welche neue, nach Form und Qualität für Schnelldampfer besonders geeignete Briketts herstellen will.

Düsseldorf. Unter dem Namen Bergwerksgesellschaft „Hermann" m. b. H. wurde beim Amtsgericht Düsseldorf ein neues Bergwerksunternehmen eingetragen, welches bezweckt, die im Bergrevier Hamm i. W. belegenen 17 Steinkohlenfelder Hermann auszubeuten.

Frankfurt a. M. Die seitherige Galvanostegie Kommanditgesellschaft ging auf die offene Handelsgesellschaft Galvanostegie Scharnke & Dobritz in Frankfurt a. M. über. Die Firma pflegt in erster Linie den Bau kompletter galvanischer Anlagen und unterhält auch eine Prüfungsanstalt für die galvanische Branche. — Unter der Firma Guttapercha-Compagnie G. m. b. H. in Frankfurt a. M. hat sich eine Gesellschaft gegründet, die die Firma C. A. Pauly, chemische Fabrik, in Eberstadt übernommen hat.

Halle a. S. Die Firma Karl Oertel in Lehesten (Meiningen), die mit etwa 900 Arbeitern der grösste Schieferbruch-Betrieb des Kontinents ist, ist von einer offenen Handelsgesellschaft in eine Gesellschaft mit beschränkter Haftpflicht umgewandelt worden. Das Stammkapital beträgt 4000000 Mk.

Kattowitz. Die Bismarckhütte erweitert ihre Anlagen durch die Errichtung einer grossen Wassergas-Schweisserei für Rohre.

Landau (Pfalz). Unter Beteiligung der Bankfirmen Pfeiffer & Co. und Bankkommandite Oppenheimer & Co. in Wiesbaden wurde in Landau (Pfalz) eine G. m. b. H. mit einem Kapital von 300000 Mk. unter der Firma Zündholz-Fabrik Albersweiler, G. m. b. H. vorm. B. Benedick, errichtet behufs Fortbetrieb und Erweiterung der Benedickschen Zündholzfabrik.

Laurahütte. Auf dem hiesigen Hochofenwerke stürzte der Hochofen Nr. 4 teilweise ein.

Leipzig. Bei der Buchhandlung Gustav Fock, G. m. b. H., wird demnächst ein Werk von Professor Svante Arrhenius, betitelt „Theorien der Chemie", erscheinen.

Mailand. Die hier begründete Aktiengesellschaft „Industrie tessili napolitane" errichtet in Neapel eine Baumwollspinnerei und Weberei.

Piräeus-Athen. Die neugegründete Bergwerksgesellschaft von Hermioni bezweckt die Ausbeutung der in dem Kreise von Argolis vorkommenden Eisen-, Mangan-, Kupfer- und Zinkerze sowie silberhaltigen Bleierze.

Troppau. Das Walzwerk der Oesterreichischen Berg- und Hüttengesellschaft „Karlshütte" bei Friedek, das etwa 200 Arbeiter beschäftigte, ist gänzlich niedergebrannt.

Hochschulnachrichten.

Deutsches Reich. Fräulein Konstanze Schweich in Frankfurt hat zur Erinnerung an ihren verstorbenen Vater Leopold Schweich der Universität Würzburg eine Stiftung von 100000 Mk. zu Stipendien vermacht.

Die philosophische Fakultät der Universität Göttingen hat für das Jahr 1909 folgende Aufgabe der Benekeschen Stiftung ausgeschrieben: „Von Eötvös wurde eine sehr empfindliche Methode angegeben, Trägheit und Gravität der Materie zu vergleichen. Mit Rücksicht hierauf und im Hinblick auf die neuere Entwicklung der Elektrodynamik, sowie auf die Entdeckung der radioaktiven Substanzen, ist das Newtonsche Gesetz der Proportionalität von Trägheit und Gravität möglichst weitgehend zu prüfen." Einlieferungstermin ist der 31. August 1908, die Preise betragen 3400 und 680 Mk.

An der Universität Greifswald findet auch in diesem Jahre, vom 9. bis 28. Juli, ein Ferienkursus statt, u. a. für Chemie, Physik, Geologie, Botanik, Hygiene.

Der Senat der Universität Jena beantragt bei den Regierungen, künftig den Frauen, die bisher nur als Hörerinnen in der philosophischen Fakultät zugelassen wurden, zu allen Fakultäten unter gleichen Bedingungen wie die Männer zur Immatrikulation zuzulassen.

Aus der Hinterlassenschaft des verstorbenen Professor Abbé (Jena) werden jährlich 90000 Mk. für Professoren-Gehälter der Universität Jena gezahlt werden. Abbé hat dabei bestimmt, dass diese 90000 Mk. nur so lange ausgezahlt werden, als Lern- und Lehrfreiheit an der Universität vollständig garantiert sind. Beim geringsten Angriff auf die Lehrfreiheit hört sofort die Zahlung auf. Das weimarische

Ministerium hat die Urkunde, die die Zahlung unter diesen Bedingungen festsetzt, unterzeichnet.

Der Stadtrat bewilligte die Mittel für den Bau einer Fachschule in Solingen der Solinger Industrie im Betrage von 150000 Mk. und zur Reform der Fortbildungsschule, welcher die praktischen Bedürfnisse der Zöglinge mehr berücksichtigt.

Frankreich. Dem Parlament ist eine Regierungsvorlage zugegangen zur Errichtung eines physikalischen Instituts an der Universität Nancy. Die Stadt Nancy liefert den Bauplatz; ein Industrieller namens Solway hat 50000 Francs gestiftet, der Beitrag des Staates wird auf 300000 Francs veranschlagt.

In Paris ist im günstigst gelegenen Stadtteil (am Luxembourg) zu Beginn des Sommersemesters (23. April) ein französisches Studienhaus für Ausländerinnen von fachkundiger Seite eingerichtet worden. In kleinerer Zahl dort aufgenommen, soll diesen gute Verpflegung, Förderung in der Beherrschung fremder Sprachen, geistige Anregung und Einführung in die fremden Verhältnisse geboten werden. Frl. Dr. K. Schirmacher (53 Rue Notre-Dame) teilt auf Wunsch weiteres mit und versendet Prospekte.

England. Die Universität Aberdeen feiert im September ihr 400jähriges Bestehen, dessen Feier von 1894, wo es sich eigentlich zum 400. Male jährte, auf 1906 verschoben wurde, damit zugleich die Einweihung der neuen Universitätsgebäude stattfinden kann.

Personalien.

Aachen. Der Professor der mechanischen Technologie, Geh.-Rat Dr. G. Herrmann, trat in den Ruhestand.

Berlin. Der Professor der Chemie Dr. W. Meyerhoffer ist im Alter von 42 Jahren in Meran gestorben.

Dr. W. Roth, Privatdozent für Chemie, folgt einem Ruf als a. o. Professor nach Greifswald.

Dem Abteilungsvorsteher am chemischen Institut, Privatdozenten Dr. Alfred Stock, ist der Professorentitel verliehen worden.

Privatdozent Dr. Binz aus Bonn habilitierte sich an der hiesigen Technischen Hochschule für Färberei und Zeugdruck.

Der vereidete Chemiker und gerichtliche Sachverständige Paul Lohmann erhielt den vom Verbande deutscher Lackfabrikanten ausgesetzten Preis von 1000 Mk. für die am leichtesten ausführbare und zuverlässigste Untersuchungsmethode, um Verfälschungen von Schellack festzustellen.

Der Hilfsarbeiter im Ministerium für Handel und Gewerbe, Bergwerksdirektor Sattig, wurde zum Oberbergrat und der Bezirksgeologe Dr. phil. Krause zum Landesgeologen bei der Geologischen Landesanstalt ernannt.

Dem bisherigen Mitgliede des Kaiserl. Patentamts, Reg.-Rat Louis Hintz, wurde der Königl. Kronen-Orden III. Kl. verliehen.

Brünn. Dr. F. Strunz habilitierte sich an der Wiener Technischen Hochschule für Naturwissenschaften und Naturphilosophie.

Budapest. Zivilingenieur Dr. Ing. E. Forbát habilitierte sich für Städtebau, Wasserversorgung und Kanalisation.

Chemnitz. Der Direktor des hiesigen Chemischen Untersuchungsamts, Dr. Lühring, folgt einem Ruf in gleicher Eigenschaft nach Breslau.

Czernowitz. Der o. Professor für Physik, Dr. phil. Alois Handl, ist auf sein Ansuchen in den Ruhestand versetzt worden. Bei seinem Rücktritt wurde ihm der Titel eines Hofrates verliehen.

An die hiesige Universität wurde der a. o. Professor der mathematischen Physik Dr. phil. Michael Radakowic aus Innsbruck als o. Professor berufen.

Clausthal. Oberbergrat Julius Fischer erhielt den Roten Adler-Orden IV. Kl.

Darmstadt. Der Privatdozent für Physik Dr. Karl Forch hat einen Ruf als Hilfsarbeiter an das Kaiserl. Patentamt in Berlin erhalten.

Dresden. Der Professor der Mathematik und Vermessungslehre Geh. Hofrat Dr. K. Fuhrmann ist in den Ruhestand getreten.

Erlangen. Dr. H. Schulze habilitierte sich für angewandte Chemie, speziell für pharmazeutische und Nahrungsmittelchemie.

Freiburg i. B. Prof. Dr. L. Janke, früher Direktor des Staatslaboratoriums in Bremen, ist gestorben.

Seinen 70. Geburtstag beging der frühere Professor der Mathematik an der Berliner Technischen Hochschule, Geh. Reg.-Rat Dr. J. Weingarten.

Genf. Im Alter von 90 Jahren starb der Mathematiker Prof. Dr. Gabriel Oltramare.

Göttingen. Prof. Dr. E. Wiechert, Direktor des Geophysikalischen Instituts, ist im Auftrage der preussischen Regierung nach den Samoa-Inseln abgereist, um am dortigen Observatorium luftelektrische Untersuchungen vorzunehmen.

Graz. Prof. Dr. med. J. Moeller ist als o. Professor für Pharmakognosie nach Wien berufen worden.

Hannover. Privatdozent Dr. Precht wurde zum Professor befördert.

Heidelberg. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Th. Curtius, Direktor des chemischen Laboratoriums, tritt mit Beginn des Sommersemesters einen bis Pfingsten bemessenen Urlaub an. Die Vertretung der Direktion wurde Prof. Dr. E. Knoevenagel, die Abhaltung der Vorlesung über organische Experimentalchemie Prof. Dr. A. Klages übertragen.

Innsbruck. Der o. Professor der Mathematik Dr. J. A. Gmeiner erhielt einen Ruf an die hiesige Universität.

Kiel. Die Landwirtschaftskammer für die Provinz Schleswig-Holstein wählte Dr. Hans Wehnert zum Vorsteher des agrikulturchemischen Laboratoriums in Kiel.

Köln. Kommerzienrat P. J. Stollwerck, der Mitbegründer und Seniorchef der Chokoladenfabrik Gebr. Stollwerck, ist gestorben.

Kopenhagen. Die dänische Akademie der Wissenschaften ernannte den Professor der Chemie Dr. Ostwald-Leipzig und den Professor der Mathematik Dr. D. Hilbert-Göttingen zu auswärtigen Mitgliedern.

Ludwigshafen. Der Direktor der Pure Oil Company, Max Schultze, hat sich erschossen.

München. Hier starb Geh. Rat Dr. G. Bauer, Professor der Mathematik an der hiesigen Universität.

Paris. Professor Curie wurde durch einen Lastwagen überfahren; er starb bald darauf.

Wien. Der Mineraloge Hofrat Prof. Dr. G. Tschermak feierte seinen 70. Geburtstag.

Der Privatdozent an der Hochschule für Bodenkultur, Maximilian v. Schmidt auf Altenstadt wurde zum a. o. Professor für analytische Chemie befördert.

Würzburg. Der Privatdozent für Chemie Dr. F. Reitzenstein ist zum a. o. Professor ernannt worden.

Gesetze und Verordnungen.

Deutsches Reich. 1. Die Fabrikation der folgenden beiden durch die Bekanntmachung vom 18. April 1905 (Zentralblatt für das Deutsche Reich S. 100) zur Beglaubigung durch die Elektrischen Prüfämter im Deutschen Reich zugelassenen Elektrizitätszählersysteme

1. System 12 Isariazähler für Wechselstrom, Form FEM,

2. System 13 Isariazähler für Drehstrom mit gleichbelasteten Zweigen, Form FDS,

ist von den Luxschen Industriewerken A.-G. in Ludwigshafen a. Rh. und in München auf die Firma Isaria-Zählerwerke, G. m. b. H. in München, übergegangen.

2. Die Aktiengesellschaft Mix & Genest in Berlin stellt neben den durch Bekanntmachung vom 6. Mai 1905 (Zentralblatt für das Deutsche Reich, S. 126) zur Beglaubigung zugelassenen Motorzählern für Gleichstrom, System 14 Form AG noch zwei ähnliche Zählerformen her, welche durch die Zeichen AG 1 und G unterschieden werden. Diese beiden Formen sind ebenfalls zur Beglaubigung durch die Elektrischen Prüfämter im Deutschen Reiche zugelassen und dem System 14 eingereiht worden. Eine Beschreibung wird in der Elektrotechnischen Zeitschrift veröffentlicht.

Der durch das Gesetz vom 18. März 1904 (Reichsgesetzblatt S. 141) vorgesehene Schutz von Erfindungen, Mustern und Warenzeichen, findet auf die Bayerische Jubiläums-Landes-Industrie-Gewerbe- und Kunstausstellung Nürnberg 1906 Anwendung.

Oesterreich-Ungarn. Gesetz über Gesellschaften mit beschränkter Haftung. Im österreichischen Reichsgesetzblatt vom 15. März 1906 ist unter Nr. 58 ein Gesetz

über Gesellschaften mit beschränkter Haftung vom 6. März 1906 veröffentlicht, das ausser den Bestimmungen für die Errichtung dieser Gesellschaften und die Zulassung von Gesellschaften der bezeichneten Art, die ihren Sitz ausserhalb des Geltungsgebietes des Gesetzes haben, auch Bestimmungen über deren Besteuerung enthält.

Nach amtlicher Bekanntmachung ist bei der vom 12. Mai bis 15. Juli 1906 in Wien stattfindenden allgemeinen hygienischen Ausstellung für die dort zur Schau gestellten Erfindungen das Recht des zeitweiligen Patentschutzes zuerkannt worden.

Russland. Anfangs April alten Stils beginnt die Erhebung der Accisensteuer auf Benzin, Gasolin, Solar- und Schmieröle.

Italien. Aenderung des amtlichen Warenverzeichnisses zum Zolltarif. Laut Königlicher Verordnung vom 4. März 1906 sind die kalt gewalzten Bleche aus Eisen oder Stahl, die von dem amtlichen Warenverzeichnis den verbleiten, verzinkten oder galvanisierten (T.-Nr. 220a 1, b 1) zugewiesen waren, zu den der Nr. 213c des Tarifs zugewiesenen Blechen aus Eisen oder Stahl zu rechnen. Ferner können zum Umschmelzen in Pakete ausser den alten unbrauchbar gemachten Eisenplatten auch noch dergleichen Querschwellen, Schienen und Verbindungsstücke zugelassen werden. (Gazzetta ufficiale.)

Aus Gesellschaften und Vereinen.

Die **Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie** findet vom 20. bis 23. Mai in Dresden statt. Folgende Vorträge stehen auf der Tagesordnung: I. Zusammenfassende Vorträge: a) Ueber die Aktivierung des Stickstoffs. 1. Geh.-Rat Nernst-Berlin: Gleichgewicht und Bildungsgeschwindigkeit von Stickoxyd. 2. Professor Foerster-Dresden-Plauen: Ueber die bisherigen technischen Versuche der Stickstoffverbrennung. Mit Demonstrationen. 3. Professor Le Blanc-Karlsruhe: Die analytische Bestimmung von Stickoxyd in Luft. 4. Professor Klaudy-Wien: Die Frage der technischen Ueberführung nitroser Gase in Salpetersäure oder salpetersaure Salze. 5. Professor Frank-Charlottenburg: Die Stickstoffaktivierung durch Kalkstickstoff. b) 6. Professor Lummer-Breslau: Ueber Strahlungsgesetze. Mit Demonstrationen. c) 7. Geh.-Rat Will-Berlin: Technische Methoden der Sprengstoffprüfung. d) Ueber Kolloïde. 8. Professor Lottermoser-Dresden: Das Verhalten der irreversiblen Hydrosole Elektrolyten gegenüber. 9. Dr. Zsigmondy-Jena: Ueber Teilchengrössen in Hydrosolen und über Schutzwirkung. Mit Demonstrationen. 10. Dr. Siedentopf-Jena: Ueber kolloïdale Alkalimetalle. Mit Demonstrationen. II. Einzelvorträge: 11. Professor Abegg-Breslau: Die Selbstzersetzung der Nitrite und ein dabei auftretendes Gleichgewicht (nach Versuchen von Pick). 12. Professor Bodenstein-Leipzig: Fermentative Bildung und Verseifung von Estern. 13. Derselbe: Thema vorbehalten. 14. Professor Bredig-Heidelberg: Chemische Kinetik in konzentrierter Schwefelsäure (nach Versuchen mit Herrn Lichty). 15. Derselbe: Ueber Katalyse im heterogenen System und ein neues Quecksilberoxyd (nach Versuchen mit den Herren Teletow, Spear, v. Antropoff und Marck). 16. Professor Coehn-Göttingen: Ueber Ammonium. 17. Prof. Cohen-Utrecht: Physikalisch-chemische Untersuchungen über Silber und Gold. 18. Privatdozent Franz Fischer-Berlin: Ueber Bildungsweise des Ozons. 19. Geh.-Rat Hempel-Dresden: Ueber die Bestimmung des Stickoxyduls. 20. Privatdozent Jordis-Erlangen: Weitere Forschungen über Silikate, zugleich ein Beitrag zur Kolloïdchemie. 21. Prof. Luther-Leipzig: Ueber elektrolytische Kreisströme. Mit Demonstrationen. 22. Derselbe: Räumliche Fortpflanzung chemischer Reaktionen. Mit Demonstrationen. 23. Dr. Sackur-Breslau: Passivität und Katalyse. 24. Dr. Siedentopf-Jena: Ueber ein neues physiko-chemisches Mikroskop. Mit Demonstrationen. 25. Prof. Dr. Heinr. Goldschmidt-Christiania: Ueber Esterbildung.

Der **Verein zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen** hat vor einigen Jahren ein Preisausschreiben erlassen über die beste, auf experimenteller Basis beruhende Arbeit zur Erforschung der ohne äussere sichtbare Zersetzung erfolgenden Acetylenexplosionen, mit spezieller Berücksichtigung der Verunreinigungen des Acetylens und Carbids. Für die Lösung dieser Preisaufgabe erhielt Dr. phil. Nikodem Caro-Berlin die grosse silberne Vereins-Medaille und 3000 Mk.

In diesem Jahre begeht der **Verein deutscher Ingenieure** das Fest seines fünfzigjährigen Bestehens. Er wurde am 26. Mai 1856 in Alexisbad von 23 jungen Ingenieuren gegründet und hat seitdem einen ausserordentlichen Aufschwung genommen. Seine Mitgliederzahl beträgt rund 20000, er umfasst 46 Bezirksvereine. Seine Tätigkeit, die in einer besonderen Denkschrift des Vereins geschildert wird, war eine sehr verzweigte. Unter anderem ist seinen Anregungen die Patentgesetznovelle von 1890 zu danken.

Die **46. Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern** findet vom 26. bis 30. Juni d. J. in Bremen statt.

Der **Bayerische Landschaftsrat** schliesst sich dem Verlangen des **Vereins der Deutschen Zuckerindustrie** an, dass die Zuckersteuer von 14 auf mindestens 10 Mk. per Doppelzentner herabgesetzt werde und die Bundesregierungen bei den handelspolitischen Verhandlungen mit Nordamerika dafür Sorge tragen, dass der deutsche Zucker mit dem kubanischen Zucker, wie überhaupt mit dem Rohrzucker, auf dem amerikanischen Markte gleichgestellt werde.

Die **89. Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft** findet vom 29. Juli bis 1. August in St. Gallen statt.

Die Union der **belgischen Glasindustriellen** hat sich einstimmig für einen jährlichen freiwilligen Arbeitsstillstand von drei Monaten entschieden, um die Produktion zu beschränken und den Marktpreis auf der Höhe zu halten.

Preisausschreiben des Syndikats der französischen Zuckerfabrikanten für eine neue Art der Verwendung von Zucker. Das Syndikat der französischen Zuckerfabrikanten, in Paris, rue du Louvre 42 ansässig, hat für eine neue Verwendung des Zuckers in der Industrie, mit Ausnahme der Nahrungsmittelindustrie, einen Preis von 100000 Francs ausgesetzt. Voraussetzung für Zuerteilung ist, dass die Erfindung in Frankreich Anwendung gefunden hat und nach den amtlichen Statistiken eine Vermehrung des Zuckerverbrauchs in Frankreich von mindestens 100000 Tonnen (ausgedrückt in raffiniertem Zucker) für das Jahr bewirkt hat. Dem Erfinder wird die Unterstützung des Syndikats für den Fall zugesagt, dass eine Herabsetzung oder völlige Aufhebung der bestehenden Zuckersteuer für die Anwendung des neuen Verfahrens erforderlich scheinen sollte. Nach mündlicher Auskunft des Syndikats sind zu dem Preisbewerb auch Ausländer zugelassen. (Bericht des Kaiserlichen Konsulats in Paris.)

Wirtschaftliches.

Von Dr. S. Goldschmidt.

Abschlüsse von Aktiengesellschaften.

Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. Der Geschäftsbericht für 1905 konstatiert auf allen Gebieten zunehmende Tätigkeit. Selbst Russland und Japan gaben vermehrte Bestellungen. Besonders lebhaft entwickelte sich in den letzten Monaten des Jahres das Geschäft mit Oesterreich-Ungarn. Der ziffernmässig nicht angegebene Gesamtumsatz habe deshalb eine erhebliche Steigerung erfahren, obgleich die Geschäfte von der Konkurrenz wieder lebhaft bestritten wurden. Immerhin sei der Wettbewerb durch die zwischen der Gesellschaft, den Farbenfabriken Elberfeld und der Akt.-Ges. für Anilinfabrikation in Berlin seit Beginn des Berichtsjahres bestehende Interessengemeinschaft gegen frühere Jahre gemildert worden. Der gegenseitige Austausch der Erfahrungen auf dem Gebiete der Herstellung sei der Interessengemeinschaft ebenfalls von Vorteil gewesen, wie auch gemeinsames Handeln nach aussen beim Einkauf und bei anderen wichtigen Fragen. Der Warenbruttogewinn beträgt 16228992 Mk. (i. V. 14875579 Mk.). Nach Deckung von 4094298 Mk. (3626063 Mk.) Unkosten und 4423825 Mk. (4607339 Mk.) Abschreibungen werden, wie angekündigt, 5670000 Mk. (5040000 Mk.) als 27 Proz. (24 Proz.) Dividende verteilt. Der Vortrag wächst von 1190780 Mk. auf 1230350 Mk. Pflanzen-Indigo war um etwa 50 Proz. teuerer als synthetischer Indigo. Dieser Preisstand des Naturprodukts, in Verbindung mit der geringen verfügbaren Menge, werde es der Gesellschaft ermöglichen, in den östlichen Ländern, wo die besonderen Verhältnisse der Färberei und Kleinbetriebe die Einführung des Farbstoffes der Gesellschaft erschweren, nunmehr in rascherem Tempo weiter Fuss zu fassen. Die Zahl der Arbeiter betrug bei Jahresschluss 7007. Der Bericht

erwähnt den im Januar d. J. ausgebrochenen Streik, der nach kurzer Dauer wieder beigelegt wurde. Dass nunmehr die Ruhe und ein ungestörtes Weiterarbeiten in der Fabrik für die Zukunft gesichert sei, möchte die Verwaltung nicht ohne weiteres annehmen; sie glaubt damit rechnen zu müssen, um berechtigten Ansprüchen früher oder später mit Bestimmtheit entgegenzutreten. Zwecks Herstellung besserer Fühlung mit ihren Arbeitern ist die Gesellschaft im Begriff, Arbeiterausschüsse einzuführen. An Löhnen wurden im Berichtsjahr 8500000 Mk. ausbezahlt, an gesetzlichen Beiträgen zur Arbeiterkasse 266698 Mk. (i. V. 278544 Mk.), und an freiwilligen Leistungen 908671 Mk. (591801 Mk.).

Verein Chemischer Fabriken, Mannheim. Der Bruttogewinn in 1905 beträgt 2020297 Mk. (i. V. 2040461 Mk.), der Reingewinn 1706948 Mk. (1696104 Mk.). Die wieder mit 19 Proz. vorgeschlagene Dividende beansprucht 760000 Mk. Die Beschäftigung während des ganzen Jahres war ausserordentlich lebhaft, doch liess sich die Ertragsfähigkeit nur bei einzelnen Fabrikationszweigen steigern, da die Preise für Rohmaterialien und auch die Arbeitslöhne sich wesentlich erhöhten. Der durch die vorjährige starke Reduktion der Verkaufspreise entstandene Gewinnausfall in der Sodafabrikation konnte durch vermehrten Absatz nur teilweise wieder ausgeglichen werden. Schwefelsäure und Salpetersäure waren das ganze Jahr hindurch sehr begehrt, dagegen wurde der Verkauf von Salzsäure durch den Druck scharfen Wettbewerbs stark beeinträchtigt. Künstlicher Dünger zeige kleine Besserung der Marktverhältnisse. Von den in der vorjährigen Generalversammlung für Neubauten bewilligten 1071240 Mk. wurden 653971 Mk. verausgabt, so dass 417270 Mk. Restkredit bleiben. Die Verwaltung ersucht um Bewilligung eines neuen Kredits von weiteren 828592 Mk. für Neuanlagen für 1905. Im neuen Jahr sei mit einer abermaligen Erhöhung der Kohlenpreise, sowie neuerdings sehr wesentlicher Erhöhung der Arbeitslöhne zu rechnen, so dass die Verwaltung nur hoffen könne, durch die im Laufe des Jahres zur Vollendung kommenden Neueinrichtungen und Erweiterungen die künftigen Ergebnisse auf der ungefähr gleichen Höhe zu erhalten.

Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich. Die Betriebe waren im abgelaufenen Jahr gut beschäftigt. Die Anlagen wurden wieder vergrössert. Der Gesamtumsatz erfuhr beträchtliche Zunahme. Ungünstig wirken das Anwachsen der Unkosten, der stetige Rückgang der Verkaufspreise, sowie die ungünstige Lage des russischen Geschäfts. Die verschiedenen Zusammenschlüsse in der Teerfarben-Industrie konnten das Zurückgehen der Verkaufspreise nicht aufhalten. Die Einführung neuer pharmazeutischer Produkte machte weitere Fortschritte. Der Bruttogewinn beträgt 1862756 Mk. (i. V. 1552659 Mk.). Abschreibungen erfordern 119396 Mk. (116920), Dubiose 61184 Mk. (64704 Mk.), wonach einschliesslich 30308 Mk. (28579 Mk.) Vortrag als Reingewinn 446221 Mk. (430324 Mk.) bleiben. Die Dividende von 9 Proz. (wie i. V.) erfordert 315000 Mk. Die New Yorker Filiale wurde in eine besondere Aktiengesellschaft umgewandelt. Die Aussichten sind nach dem Bericht nicht ungünstig. Durch Fortschritte in der Herstellung wichtiger Artikel und durch Aufnahme viel versprechender neuer Farbstoffe glaubt die Verwaltung, dem scharfen Wettbewerb begegnen zu können. Die Verkäufe des ersten Quartals zeigen nicht unerhebliche Zunahme; zu beachten bleibe allerdings, dass der russische Markt nach wie vor stark zu leiden hat.

Akt.-Ges. für Anilinfabrikation, Treptow-Berlin. Durch Vergrösserung des Absatzes konnte für den weiteren Preisrückgang vieler Erzeugnisse und für eine Teuerungszulage an die Arbeiter Deckung geschaffen werden. Die russischen Filialen litten unter den Streiks in ihren Erträgnissen. Der Bruttogewinn beträgt einschliesslich 223680 Mk. (184750 Mk.) Vortrag insgesamt 7583118 Mk. (i. V. 7325157 Mk.). Nach 1568685 Mk. (1662996 Mk.) Abschreibungen bleibt ein Reingewinn von 2671053 Mk. (2347934 Mk.), woraus bekanntlich 22 Proz. Dividende (wie i. V.) vorgeschlagen werden.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. Nach 2202990 Mk. (i. V. 2108000 Mk.) Abschreibungen bleiben einschliesslich 817239 Mk. (823508 Mk.) Vortrag als Reingewinn 8698548 Mk. (6763172 Mk.), woraus 24 Proz. (i. V. 20 Proz.) Dividende verteilt werden sollen.

Akt.-Ges. für Kohlensäure-Industrie, Berlin. Bei einem um 25 Proz. höheren Absatz erzielte die Gesellschaft einen Bruttogewinn von 513000 Mk. (i. V. 433178 Mk.). Die Dividende beträgt wieder 14 Proz. Die Generalversammlung beschloss die Erhöhung des Kapitals um 400000 Mk. auf 1400000 Mk.

Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft, Hamburg. Nach 2052341 Mk. (i. V. 1745414 Mk.) Abschreibungen auf Anlagen bleiben als Reingewinn 905085 Mk. (828184 Mk.) auf 9000000 Mk. Aktienkapital.

Duisburger Kupferhütte, Duisburg. Nach 340496 Mk. (i. V. 384261 Mk.) Abschreibungen bleiben 157895 Mk. (wie i. V.) Reingewinn. Ueber die Verwendung enthält die Abschlussveröffentlichung keine Angaben (i. V. 5 Proz. Dividende).

Deutsche Vacuum Oil Co., Hamburg. Aus 1507608 Mk. Bruttogewinn bleiben nach 19111 Mk. Abschreibungen als Reingewinn 49366 Mk. (i. V. 35893 Mk.). Die 2500000 Mk. Aktien gehen leer aus (i. V. auf 200000 Mk. Aktien 10 Proz.).

Kaliwerk Beienrode. Das I. Quartal d. J. brachte 224875 Mk. Netto-Ueberschuss. Es werden 150 Mk. Ausbeute pro Kux verteilt.

Dividenden.

„Ascania“, Chemische Fabrik, Leopoldshall: 8 Proz. (wie i. V.).

Chemische Fabrik zu Heinrichshall: 12 Proz. (i. V. 11 Proz.).

Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M.: 4 Proz. (wie i. V.).

Chemische Fabrik Scholz, G. m. b. H., Breslau: 8 Proz.

Verein Köln-Rottweiler Pulverfabriken: 18 Proz. (i. V. 16 Proz.).

Portland-Zementfabrik Blaubeuren Gebr. Spohn, Akt.-Ges.: 10 Proz. (i. V. 6. Proz.).

Salzwerk Karlshafen, Strassburg: 12 1/2 Mk. (i. V. 20 Mk.) pro Aktie.

Salzwerk Chambrey, Strassburg: 24 Mk. (28 Mk.) pro Aktie.

Kaliwerk Wilhelmshall: Für April wieder 100 Mk.

Vermischte Handelsnachrichten.

Generalversammlungen. Thiederhall: Das bisherige Erträgnis im neuen Geschäftsjahr komme dem vorjährigen ungefähr gleich. Der Absatz sei befriedigend, das finanzielle Ergebnis noch nicht übersehbar, da mit Rücksicht auf Differenzen des Syndikats mit Sollstedt gewisse Preiskonzessionen bewilligt worden seien, die möglicherweise, indes nicht erheblich, das finanzielle Resultat beeinträchtigen könnten. Man hofft, die Differenzen mit Sollstedt beilegen zu können, ohne das Syndikat zu gefährden. — **Gehe & Co., Akt.-Ges., Dresden:** Genehmigt wurde der Zusammenschluss mit mehreren anderen — ungenannt bleibenden — Firmen zwecks gemeinsamen Geschäftsbetriebes. Die Verwaltung bezeichnete dies als wichtige, vielversprechende Kombination. Das Geschäft bewegt sich in aufsteigender Richtung. — **Anglo-Continentale Guano-Werke, Hamburg:** Der Absatz ist gegenwärtig sehr gut. Die höheren Rohstoffpreise werden durch befriedigenden Absatz ausgeglichen. — **Bank für Sprit- und Produktenhandel, Berlin:** Genehmigt wurde der Beitritt zu dem zwischen den Brennern und Spritfabriken für die Zeit vom 1. Oktober 1908 bis 1. Oktober 1913 geplanten Vertrage. Zwar habe schon jetzt die Mehrzahl der süddeutschen Spritfabriken, denen die stark herabzusetzende Vergütung nicht genüge, den Beitritt abgelehnt, indessen werde das die Wirksamkeit der eventuellen Norddeutschen Vereinigung nicht stören. Diese werde die Differenzierung zwischen Trink- und Brennspiritus beseitigen und die Spesen des Verwertungsunternehmens verringern. Die in Berlin besonders teuer arbeitende Spritfabrik der Gesellschaft hoffe bis 1908 weiter ihre innere Position zu stärken, um nachher eine durch die veränderten Vergütungen zwar knappe, aber gesicherte Rente bieten zu können. — **Oberschlesische Kohlenwerke und Chemische Fabriken, Berlin:** Der Absatz an Nebenprodukten sei recht gut. Die jüngste Londoner Preisabschwächung für Ammoniak bedeute im Frühjahr nichts Ungewöhnliches.

Vereinigung süddeutscher Spritfabriken, die sich gegen die Spirituszentrale richtet, ist jetzt auch die Spritfabrik-Aktiengesellschaft Macholl-München beigetreten. Ausserdem gehören ihr an: L. Brüggemann, Spritfabrik, Heilbronn; L. Brüggemann, Spritfabrik, Schwetzingen; Edm. Jacobi Nachf., Spritfabrik, Regensburg; Presshefen- und Spiritus-Fabrik A.-G. vorm. J. M. Bast und Nürnberger Spritfabrik, Nürnberg; Anton Riemerschmied, Spritfabrik, München; C. L. Runzlers Nachf., Spritfabrik, Regensburg; H. Tipp & Co., Spritfabrik, München.

Bakuer Petroleum-Industrie in 1905. Nach einer Zusammenstellung des statistischen Bureaus der Vereinigten Bakuer

Naphta-Industriellen stellen sich die Gesamtresultate der Hauptdistrikte der Apscheron-Halbinsel während der Jahre 1903 bis 1905 wie folgt:

	In Pud		
	1903	1904	1905
Januar	51500000	45700000	45100000
Februar	45000000	45900000	42500000
März	49500000	57500000	49800000
April	59100000	52700000	47200000
Mai	58900000	56300000	39200000
Juni	36800000	54800000	46300000
Juli	51300000	55300000	47400000
August	48800000	54900000	32300000
September	49900000	54000000	2100000
Oktober	49600000	58800000	18400000
November	49600000	60900000	24500000
Dezember	46900000	23800000	19500000
	596600000	614600000	414700000

Geschäftsnachrichten.

Neugründungen: Berlin: Nonnit, Chemisches Erzeugnis gegen Pflanzenschädlinge aller Art, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Ferdinand von Strantz, Fr. Kowallek und Conrad Erdmann). Vertrieb chemischer Präparate G. m. b. H. (Geschäftsführer: Kaufmann Theodor Dahmcke und Max Quautow). Dresden: Oeffentlich-Chemisches Laboratorium für die Lössnitz-Ortschaften, Apotheker Johannes Schmidt in Niederlössnitz. Elsfleth: Chemische Fabrik Oldenbrok, A.-G. (Vorstand: Chemiker Dr. Carl Maria Johannes Cornelius Paul). Fürth, Bayern: Chemische Fabrik in Fürth, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Chemiker Dr. Jakob Forchheimer). Gmünd: Gmünder Dampfwasch- und Bügelanstalt, Färberei und chemische Reinigung Erpff & Schwab (Gesellschafter: August Schwab und Gottlob Erpff). Höchst a. M.: Fabrik chem.-techn. Produkte Leopold Gross & Cie. in Höchst a. M. (Gesellschafter: Kaufmann Moritz Stern in Leipzig und Dr. H. Fischer & Co.; Inhaber: Kaufmann Joseph Wertheim; Fabrikation und Vertrieb chem. und pharmazeut. Präparate). Offenbach a. M.: Offenbacher Lack- und Farben-Industrie Peter Groh. Opladen: Chemische Fabrik Opladen, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Louis Rinau und Paul Riedel). Pirna: Dr. Willy Loebell, Chemische Werke Mügeln (Bez. Dresden). Strassburg: Laboratorium Sano, Jakob Geisenberger. Stuttgart: Paul Romahn vorm. Grüner & Romahn (Färberei und chemische Waschanstalt in Cannstadt).

Firmenänderungen: Frankenberg, Sachsen: (Richard Zipper, Bleicherei, Färberei und Appretur, G. m. b. H.). Die Firma lautet künftig: „Frankenberger Bleicherei, Färberei und Appretur, G. m. b. H." Der Kaufmann Albrecht Richard Zipper ist nicht mehr Geschäftsführer; zum Geschäftsführer wurde bestellt Direktor Max Frotzscher. Freiberg, Sachsen: (A. Brunne & Co.). Der Chemiker A. Eduard Brunne ist aus der Gesellschaft ausgeschieden und der Chemiker Dr. phil. Albert Eugen König als Gesellschafter eingetreten. Die Firma lautet künftig: „Freiberger Chemische Werke vorm. A. Brunne & Co., Dr. König & Otto.

Löschungen: Berlin-Schöneberg: Oeffentliches chemisches Institut für Handel und Industrie, G. m. b. H. Gerresheim: Medizinisches Ein- und Ausfuhrhaus Ferdinand Serres und Apotheker Clemens Weber, G. m. b. H. in Hochdahl. Pirna: Chemische Werke Mügeln bei Dresden, G. m. b. H. Strassburg: Laboratorium Sano, G. m. b. H.

Verschiedenes: Berlin: (Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk.) Die Prokura des Albert Rosenberg in Berlin ist erloschen. (Gesellschaft für Chemische Industrie m. b. H. vorm. Dr. Landsberger und Dr. Lublin.) Die Vertretungsbefugnis des Geschäftsführers Dr. Lublin ist beendet; der Kaufmann Arthur Becker in Berlin ist zum Geschäftsführer bestellt. (Gesellschaft für Farbenfabrikation m. b. H.) Die Vertretungsbefugnis des Geschäftsführers Dr. Albert Rosenberg ist beendet; Dr. Siegfried Litthauer in Berlin ist zum Geschäftsführer bestellt. Berlin-Schöneberg: (Chemische Industrie „Salus", Hermes, Reyher & Co., G. m. b. H.) Der Braumeister Eduard Bothe in Schöneberg ist zum Geschäftsführer bestellt. Köln: (Deutsche Gesellschaft zur Verwertung von Zuckerschnitzeln [Patente Steffen] m. b. H.) Zu Geschäftsführern sind bestellt: Chemiker Georg Rapp in Berlin, Fabrikbesitzer Fritz Langen und Dr. Hans Langen in Köln. (P. J. Heinen.) Das Geschäft ist an die Färbereibesitzer P. Jakob Heinen und Johann gen. Jean Heinen veräussert. Cöthen, Anhalt: (Verlag der Chemiker-Zeitung.) Prokura ist dem Buchhändler Richard Kosson erteilt worden. Dortmund: (Chemische Fabrik Dortmund-Brackel, G. m. b. H. zu Brackel.) Das Stammkapital ist von 21000 auf 45000 Mk. erhöht worden. Der Kaufmann Emil Rürup ist als Geschäftsführer ausgeschieden. Düsseldorf: (Chemische Lack-Industrie Nyrosten, G. m. b. H.) Die Prokura des Kaufmanns Franz Frauck ist erloschen. Frankfurt a. M.: (Frankfurter Lackfabrik, G. m. b. H.) Zum weiteren Geschäftsführer ist der Kaufmann Bernhard Bolongaro Crevenna bestellt worden. Hannover: (Mey & Co., Deutsche Kraftfuttermittel- und chem.-techn. Fabrik.) Die Ehefrau des Kaufmanns Max Mey, Renate, geb. Ragge, ist aus der Gesellschaft ausgeschieden. Gleichzeitig ist der Kaufmann Richard Bunnenberg in Hannover in die Gesellschaft als persönlich haftender Gesellschafter eingetreten. Leipzig: (Chemische Fabrik Crimmitschau, Gebrüder Hut Nachf.) Die Handelsniederlassung ist nach Eilenburg verlegt worden, weshalb die Firma in Leipzig in Wegfall kommt. Ravensburg: (Heupel & Co., Lack- und Farbenfabrik.) Das Geschäft ist durch Kauf auf Herrn Karl Förch übergegangen, der es unter der alten Firma weiter betreibt. Die Prokura des Herrn August Heupel ist erloschen; der jetzige Inhaber hat dem bisherigen Inhaber, Herrn Albert Heupel, Prokura erteilt. Siegen: (Rhein.-Nassauische Farbwerke, G. m. b. H.) Der Sitz der Firma ist von Betzdorf nach Siegen verlegt worden. Vechelde: (Chem. Fabrik Vechelde, A.-G.). Das Aktienkapital ist um 140000 Mk. auf 200000 Mk. erhöht worden. Zerbst: (Chem. Fabrik Coswig-Anhalt, G. m. b. H.) An Stelle des Kaufmanns Otto Scheidelwitz ist der Kaufmann Paul Fuchs in Magdeburg zum Geschäftsführer bestellt worden, dessen Prokura damit erloschen ist.

Von der Börse.

Die Besserung der Börsenstimmung, über die schon das letzte Mal zu berichten war, hat in den letzten 14 Tagen angehalten und auf einer Reihe von Gebieten sogar weitere Fortschritte gemacht. Namentlich für Industriewerte zeigte sich vermehrtes Interesse, das zu zum Teil nicht unbeträchtlichen Kurssteigerungen Anlass gab. Es zeigt sich, dass, nachdem die politischen Besorgnisse geschwunden sind, die günstige Lage, in der augenblicklich die Industrie sich noch befindet, Käuferkreise an den Markt zieht, die seither mit ihrem Anlagebedarf sich ängstlich zurückgehalten hatten. Die neuen Handelsverträge haben natürlich eine fühlbare Wirkung in ungünstiger Richtung bisher um so weniger auszuüben vermocht, als im Inland selbst der Bedarf sehr rege ist und auf dem Auslandsmarkt Momente zusammenwirken, die auch dort dem Wettbewerb noch breiten Spielraum lassen. Wie lange das dauern wird, ist freilich eine offene Frage, und daher erscheint es auch begreiflich, wenn in der Besprechung der für das laufende Jahr sich bietenden Aussichten die Unternehmungen auf dieses Moment hindenten. Die kühle Art, in der beispielsweise der Geschäftsbericht der Höchster Farbwerke die Aussichten als günstig bezeichnet, aber mit der Einschränkung „falls sich nicht noch besonders nachteilige Folgen der Handelsverträge geltend machen", zeigt, wie wenig man seither ein Urteil über deren Wirkung hat. Die etwas schwächere Haltung, die in den letzten Tagen gerade für chemische Werte hervortrat, mag zum Teil auf diesen Hinweis zurückzuführen sein. Im übrigen lag das ganze Gebiet recht fest; die meisten der unten verzeichneten Werte erfuhren weitere, zum Teil sogar recht ansehnliche Kurssteigerung. Nachstehend unsere vergleichende Uebersicht:

	April 12.	April 30.	Höchst. Kurs	Niedrigst. Kurs
Anglo-Cont. Guano	119,50	118	120,10	117,75
Alb. Chem. Werke	384,20	380	384,60	373,50
A.-G. für Anilinfabr.	380	375	380	375
Badische Anilin	456	454	459,60	454
Egestorff Salzwerke	158,75	158,75	159,50	158
Elberf. Farben	548	544,75	548	543
Griesheim Elektron	256,10	268,75	270	256,10
Höchster Farbwerke	404	395,50	404,20	395,50
Dtsche. Gold- u. Silberscheide-Anstalt	389	399,75	399,75	388,10
Leopoldshall	77,50	77,50	78,60	76,80
Union	194,40	198,90	200,10	193,30
Westeregeln	243,50	241,50	243,90	241,50

Neue Bücher.

Wieler, Prof. Dr. A., Untersuchungen über die Einwirkung schwefliger Säure auf Pflanzen. 8°. 427 Seiten. Berlin 1905. Gebr. Borntraeger. Geh. 12 Mk.

Die Frage, welche Einwirkung die schweflige Säure, die industriellen und anderen Feuerungen entströmt, auf die Pflanzen ausübt, ist ausserordentlich wichtig, aber immer noch nicht genügend beantwortet. Die vorliegenden ausführlichen Untersuchungen sollen nun Material hierfür bieten und sind um so mehr mit Freuden zu begrüssen, als sie von einem gänzlich unparteiischen Standpunkte ausgehen und nicht etwa im Auftrage der einen oder der anderen in Betracht kommenden Partei unternommen worden sind. Es wurde durch eine Reihe von Versuchen der Einfluss gasförmiger schwefliger Säure auf die Blätter von Pflanzen geprüft, und es wurde darauf hingewiesen, dass der schwefligen Säure ausgesetzte Pflanzen stets schweflige Säure als solche enthielten. Die ergänzende Behauptung, dass Pflanzen im normalen Zustande stets frei von schwefliger Säure seien, ist allerdings nicht direkt bewiesen worden, wenn sie auch in hohem Masse glaubhaft gemacht wurde. Blattproben aus industriefreien grossen Waldbezirken wiesen immer noch wenigstens Spuren von schwefliger Säure auf. Besondere Wichtigkeit misst der Verfasser dem Umstande bei, dass die den Feuerungen entströmende schweflige Säure nicht nur die Blätter der Pflanzen zu beschädigen vermag, sondern, indem sie durch den Regen niedergeschlagen wird, insbesondere auch den Boden ausserordentlich verschlechtert. Diese Bodenverschlechterung sieht der Verfasser sogar als Hauptgrund für die Zerstörung des Pflanzenwuchses in der Nähe von industriellen Anlagen an, denen grössere Mengen schwefliger Säure entströmen. Er kommt in dieser Hinsicht zu dem Schlusse, dass sich als Gegenmittel reichliche Düngung mit kohlensaurem Kalk empfehlen werde, um die aus der Luft in den Boden eindringende schweflige Säure sofort unschädlich zu machen. Von dem Bau hoher Kamine, wie sie zur Verminderung der Säureschäden vielfach vorgeschlagen werden, hält der Verfasser dagegen nicht viel, da sie nur geeignet seien, den entstehenden Schaden auf ein grösseres Gebiet zu verteilen, ohne ihn in Wirklichkeit zu vermindern.

Das Buch wird allen denen zu empfehlen sein, die sich im Interesse der Industrie oder der Land- und Forstwirtschaft mit der Frage der sogen. Rauchschäden zu beschäftigen haben, und hoffentlich zu recht zahlreichen weiteren Versuchen Veranlassung geben, um all die vielen Punkte klar stellen zu können, die auf diesem sehr weit verzweigten Gebiete noch der Aufhellung bedürfen. Der Berichterstatter selber möchte zu einem dieser Punkte noch bemerken, dass es sich durchaus empfehlen dürfte, zwischen Rauchschäden und Gasschäden zu unterscheiden. Das Buch betitelt sich sehr richtig „Untersuchungen über die Einwirkung schwefliger Säure auf Pflanzen"; dagegen ist die Ueberschrift des letzten Kapitels, in dem der Verfasser die Folgerungen aus seinen Versuchen zieht, mit dem Worte Rauchexpertise nicht zutreffend gewählt, da man unter Rauch, genau genommen, nur den sichtbaren Bestandteil der aus den Feuerungen entweichenden Stoffe bezeichnen sollte. Die Rauchfrage, von der unsere städtischen Verwaltungen so viel Aufhebens machen, ist lediglich eine Schönheitsfrage, dahin gehend, ob sich das Beschmutzen der Häuser u. s. w. durch Russ nicht vermeiden liesse. Die Abgasfrage, die auch bei vollständiger Beseitigung jeder unmittelbar wahrzunehmenden Rauchbelästigung auftritt, ist indessen dasjenige, was volkswirtschaftlich am allerwichtigsten ist, indem man hier zu entscheiden hat, ob und inwiefern die Pflanzen vor der Zerstörung durch gewisse Gase, insbesondere schweflige Säure, geschützt werden können.

Rauter.

R. J. Meyer, Bibliographie der seltenen Erden, Ceriterden, Yttererden und Thorium. Verlag von Leopold Voss. Hamburg und Leipzig 1905.

Auf die in demselben Verlage erschienenen Bibliographien der Metallegierungen von M. Sack und der Kolloide von A. Müller ist die vorliegende Bibliographie gefolgt, die bei dem grossen Interesse, das man gegenwärtig den „seltenen Erden" schenkt, von weiten Kreisen mit Dank angenommen werden wird.

W. Roth.

Jahresbericht über die Fortschritte in der Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel. Bearbeitet von Dr. H. Beckurts, Geh. Medizinalrat und a. o. Professor an der Techn. Hochschule in Braunschweig. Unter Mitwirkung von Dr. G. Frerichs, a. o. Professor an der Universität Bonn, und Dr. H. Frerichs, Assistent am Pharm. Institut in Braunschweig. Sonderabdruck aus dem Jahresbericht der Pharmacie. 13. Jahrgang, 1903. Göttingen 1905. Vandenhoeck & Ruprecht. Mk. 7,—.

Der neue Band dieser bekannten und geschätzten Jahresberichte stellt sich auch diesmal als eine sehr reichhaltige und in Betreff der wichtigeren Arbeiten vollständige Sammlung der im Berichtsjahre 1903 erschienenen Arbeiten auf dem Gebiete der Nahrungs- und Genussmittel-Untersuchung, einschliesslich der Gebrauchsgegenstände, dar, und reiht sich somit den vorhergehenden Bänden würdig an. Ein näheres Eingehen auf den Inhalt, dessen Einteilung bereits bei Gelegenheit der Besprechung des 10. Jahrgangs (1900) in dieser Zeitschrift **1**, 619 angegeben wurde, dürfte sich wohl erübrigen. Nicht unerwähnt mag bleiben, dass sich nach Ansicht des Unterzeichneten neben der erfolgten einfachen Titelangabe auch ein näheres Eingehen auf die Arbeit von K. Farnsteiner (Ueber Untersuchung und Zusammensetzung von Citronensaft) gerechtfertigt haben würde, in Anbetracht der Wichtigkeit, welche dieselbe namentlich für die Beurteilung der Citronensäfte des Handels erlangt hat. Dasselbe gilt auch für die Arbeit von W. Möslinger (die Milchsäure im Wein, ihre Entstehung, Beurteilung und technische Bedeutung). Bei der gleichfalls den Säurerückgang im Weine behandelnden Arbeit von W. Seifert hätte auch die Angabe der Originalquelle (Oesterr. landw. Vers.-Wes. **6**, 567) erfolgen können.

Diese Ausstände sind natürlich nicht geeignet, den Wert des Buches irgendwie zu beeinträchtigen, welches allen Interessenten zur raschen Orientierung empfohlen sei. Rühle.

Privatdozent Dr. Julius Meyer, Die Phasentheorie und ihre Anwendung. Ahrens' Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. Bd. X., Heft 10. 8°. 49 Seiten. Ferdinand Enke. Stuttgart 1905.

Die Phasentheorie gehört zu denjenigen Teilen der physikalischen Chemie, vor denen auch die Chemiker eine gewisse Angst bewahren, die sich sonst mit den Grundlagen der physikalisch-chemischen Auffassungen bekannt gemacht haben. Die Phasenlehre gilt für ein besonders schwieriges Gebiet, mit Unrecht, wie ich glaube. Denn wer sich einmal die Begriffe Phase, Stoff und Freiheitsgrad klar gemacht hat, wird unschwer mit ihnen operieren können. Wenn ich auch meine, dass die Bedeutung der Phasentheorie von denen überschätzt wird, die ihre gesamten chemischen Vorstellungen darauf aufbauen wollen, so ist doch zweifellos die Phasentheorie ein Schema für zahlreiche chemische Vorgänge, deren Einzelheiten ohne sie nur schwer angebbar wären. Dass die bewährte Ahrenssche Sammlung, die bereits so manche treffliche Monographie über physikalisch-chemische Gebiete gebracht hat, nunmehr auch eine „Phasentheorie" liefert, ist dankbar zu begrüssen. Die vorliegende Schrift wird wohl geeignet sein, weiteren Kreisen die Bekanntschaft mit diesem wichtigen Teile unserer modernen Chemie zu übermitteln. Kürze und Klarheit der Darstellung, Reichhaltigkeit und gute Auswahl des vorgebrachten Tatsachenmaterials, zeichnen die Monographie aus, die auch der spezielle Fachmann mit Nutzen und Interesse lesen wird. W. Herz.

Chemisch-technische Bibliothek, Band 158. Hermann Krätzer: Die Fabrikation der deutschen, französischen und englischen Wagenfette. 2. Auflage.

Das vorliegende Buch ist in der Praxis wohl bekannt und verbreitet, so dass eine Neuauflage, die den veränderten Verhältnissen der Industrie Rechnung trägt und die neu aufgekommenen Materialien und Methoden der Wagenfettfabrikation mit berücksichtigt, einer guten Aufnahme sicher ist.

W. Roth.

Marcelli Nencki Opera Omnia. Gesammelte Arbeiten von Prof. M. Nencki. Zwei Bände. Braunschweig 1905. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn.

Gerade die Schriften Nenckis sind selbst in grossen Bibliotheken kaum aufzutreiben und so unzugänglich, dass man ihre Gesamtausgabe mit Freuden begrüssen wird. Die Schüler Nenckis, N. Sieber und J. Zaleski, haben sich der nicht so leichten Aufgabe unterzogen, die in Monographieen, deutschen, französischen, russischen und polnischen Zeitschriften verstreuten Arbeiten Nenckis und seiner Schüler zu sammeln und in einer Gesamtausgabe mit genauer Angabe darüber, wo jeder einzelne Aufsatz zuerst publiziert worden, herausgegeben. Der erste Band, 840 Seiten, umfasst die Jahre 1869 bis 1885, der zweite, 880 Seiten, die Jahre 1886 bis 1901. Die älteren Arbeiten Nenckis und seiner Schüler sind in extenso, die späteren teilweise nur im Auszuge wiedergegeben worden. Dem Abdruck der einzelnen Arbeiten ist eine kurze biographische Skizze Nenckis mit Bild und einem kürzeren Autogramm, sowie ein systematisches Verzeichnis der Arbeiten Nenckis vorangeschickt. Eine andere Anordnung als die chronologische liess sich bei dem gewaltigen Umfang des Materials und bei der Verschiedenheit der in einem Aufsatze oft abgehandelten Themata nicht durchführen. Ein ausführliches Sachregister erleichtert das Auffinden der einzelnen Themata. W. Roth.

Prof. Dr. A. Bernthsen, Grossherz. Bad. Hofrat, Abteilungsvorstand in der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik Ludwigshafen a. Rh., früher Professor an der Universität in Heidelberg: **Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie.** 9. Auflage, bearbeitet in Gemeinschaft mit Dr. Ernst Mohr, Privatdozent an der Universität Heidelberg. Braunschweig. Vieweg & Sohn. 1906.

Der allbekannte „Bernthsen" bedarf seit lange keiner Empfehlung mehr, er hat sich als vortreffliches, übersichtliches Lehrbuch längst bewährt und sich einen sehr grossen Freundeskreis verschafft. Wir zeigen daher nur sein Neuerscheinen an. Als Neuerung in der Einteilung des Stoffes sei erwähnt, dass die heterocyklischen Verbindungen in eine Gruppe und die cyklischen Polymethylene als isocyklische Verbindungen zusammengefasst sind. Felix B. Ahrens.

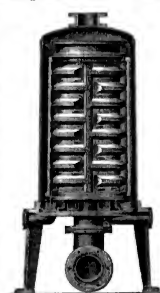
Handbuch der Wirtschaftskunde Deutschlands. Herausgegeben im Auftrage des Deutschen Verbandes für das kaufmännische Unterrichtswesen. B. G. Teubner. Leipzig 1903.

Die vorliegenden Sonderabdrücke enthalten: Die Chemische Grossindustrie von Dr. A. Krüger-Mülheim; Industrie der chemischen, pharmazeutischen und dergl. Präparate von Dr. G. Meyer-Aachen; Die Farbenindustrie von Dr. Sigmund Kapff-Aachen; Die Seifenindustrie von O. Heller-Berlin; Die Sprengstoffindustrie von Dr. Karl Hampke-Posen; Fabrikation künstlicher Düngemittel von Dr. Karl Hampke-Posen. Die Schriften geben ein kurzes, prägnantes Bild von der Entwicklung, die die einzelnen Industrieen Deutschlands genommen, und ihrer Bedeutung für seine Wohlfahrt. W. Roth.

Geschäftliche Mitteilungen.

Gegenstrom-Vorwärmer „Contra". Fast alle heute in Verwendung stehenden Vorwärmer sind mit einem innenliegenden System von Röhren ausgestattet, durch welche das Speisewasser läuft, während der Abdampf dieselben umspült, und umgekehrt. Diese Verwendung von Röhren bedingt aber baldige Belegung derselben mit Kesselstein und dadurch Beeinträchtigung der Heizfläche. Oberingenieur Carl Henning hat nun nach dem D. P. 137698 einen Gegenstrom-Vorwärmer „Contra" konstruiert, bei welchem der Kanal für das zu erwärmende Speisewasser in dem äusseren zweier konzentrisch angeordneter, zylindrischer Wasserelementenkörper horizontal zickzackförmig in ansteigender Richtung verläuft und dann in den inneren Wasserelementenkörper übertritt, wo er in absteigender Richtung ebenfalls in zahlreichen Windungen verläuft. Das Speisewasser bewegt sich dabei im Gegenstrom zu der Dampfrichtung. Der Dampf strömt in das innere zylindrische Wasserelement ein, findet hier an der gewellten Waudung eine grosse Heizfläche und tritt dann in den Ringraum zwischen beiden Wasserelementen über, denselben in absteigender Richtung durchströmend, die gerippte Wandung des inneren und die gewölbte Wandung des äusseren Wasserelementes beheizend. Unten tritt der Dampf in den Aussenraum ein, wo er dann emporsteigend den Vorwärmer durch das Ausströmrohr verlässt. Es sind hier also drei Dampfräume vorhanden, in welche der Dampf nacheinander übertritt. Da der frisch eintretende Dampf dem bereits stark erhitzten Wasser entgegenströmt, muss die Wassertemperatur die grösste Steigerung erfahren. Der Dampf kühlt sich auf seinem Wege aus dem Dampfraum in den anderen beständig ab und trifft immer kälteres Wasser an, welches daher immer noch energisch dem Dampf Wärme entziehen kann, da die Temperaturdifferenz zwischen Wasser und Dampf immer erheblich bleibt.

Die Wasserelementenkörper bestehen jedes aus zwei ineinander gesteckten Gusszylindern, deren einer die Kanäle für das Wasser aufnimmt, während der andere sie abschliesst. An den Berührungsstellen sind die Körper abgedreht und passen lose ineinander. Sie können nach längerer Zeit behufs Reinigung mittels Bürsten leicht voneinander abgezogen werden; die ganze Arbeit erfordert einige Stunden; da die starken Gusskörper keiner Abnutzung unterworfen sind und nicht undicht werden können, so sind Reparaturen ausgeschlossen.



Die bis jetzt bekannt gewordenen Leistungen des Apparates lauten sehr befriedigend.

Die Verwendung des Apparates beschränkt sich nicht auf Einzylinder-Auspuffmaschinen, sondern es wird derselbe auch mit grossem Vorteil zwischen dem Dampfzylinder und Kondensator einer mit Kondensation arbeitenden Maschine, bezw. zwischen dem Niederdruckzylinder und Kondensator bei Verbundmaschinen eingeschaltet. Er wirkt hier gleichzeitig als Speisewasser-Vorwärmer und als Oberflächen-Vorkondensator und trägt ausserordentlich zur Verbesserung des Vakuums bei, während an Einspritzwasser wesentlich gespart werden kann.

Ausser als Speisewasser-Vorwärmer für Dampfkesselbetrieb findet „Contra" ein weiteres Verwendungsgebiet in der chemischen Industrie als Gaskühlapparat und zum Anwärmen von Laugen und Lösungen, wozu er gerade wegen seiner Bauart (ganz aus Gusseisen, der Aussenmantel wird in diesem Falle auch aus Gusseisen hergestellt) sich hervorragend eignet, da Schmiedeeisen und Metall rasch angegriffen werden. Auch in der Textilindustrie, in Färbereien u. s. w. dürfte der Vorwärmer wegen seiner soliden Konstruktion, seiner hohen Leistungsfähigkeit und des sehr geringen Platzverbrauches als kontinuierlicher Heisswasserapparat sich rasch Eingang verschaffen.

Das Ausführungsrecht des vorbeschriebenen Gegenstrom-Vorwärmers „Contra" hat die Eisengiesserei und Maschinenfabrik von Joh. Dietz, Altona-Ottensen, übernommen, welche Firma Interessenten auch nähere Aufschlüsse erteilen wird.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. Felix B. Ahrens in Breslau. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. Halle a. S., 20. Mai 1906. Nr. 10.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenfassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich (Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—.) Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie die Verlagsbuchhandlung entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionellen Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Matthiasplatz Nr. 5, I, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an die Verlagsbuchhandlung Wilhelm Knapp in Halle a. S., Mühlweg 19, zu richten.

Der **Insertionspreis** beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 30 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg., bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

Inhalt.

Wir beklagen den Tod unseres verehrten Mitarbeiters, des

Herrn Dr. Christian Dralle,

der am 2. Mai d. J. in Aachen erfolgt ist.

Der Heimgegangene hat seit dem Bestehen der „Chemischen Zeitschrift" in ausgezeichneter Weise die Fortschrittsberichte über die Glasindustrie bearbeitet; seinen letzten, kurz vor seinem Tode verfassten Bericht bringen wir in dieser Nummer. Ein ehrenvolles Andenken ist dem Toten gewiss.

Die Schriftleitung der „Chemischen Zeitschrift".

Fortschritte auf dem Gebiete der Glasindustrie im zweiten und dritten Vierteljahr 1905.

Von Dr. Chr. Dralle-Aachen.

Chemie des Glases. Berthelot[1]) untersuchte die Gasdurchlässigkeit von Röhren aus Quarzglas, gewöhnlichem und Jenaer Glas während des Erhitzens bis zur Erweichungstemperatur, welche bei gewöhnlichem Glas zwischen 700 bis 810⁰ liegt, bei welchen Temperaturen dieses viel schneller undurchsichtig wird, also entglast. Auch bleihaltiges Kristallglas wurde zu den Versuchen anfänglich benutzt, welches bekanntlich bei noch niedrigeren Temperaturen als gewöhnliches Glas schmilzt. Allein die durch die Einwirkung von H und anderen reduzierenden Gasen im Bleiglas bewirkte Schwärzung durch ausgeschiedenes Blei veranlasste Berthelot, die Versuche mit jenen einzustellen. Die Füllung der Röhren geschah mit H, O und CO bei einem zwischen $^1/_2$ bis $^3/_4$ Atmosphäre liegendem Druck. Der Gasverlust wurde um so beträchtlicher, je dünner das Gas, je höher die angewandte Temperatur, sowie die hierdurch, wie durch die Zeitdauer des Versuches bedingte Aufblähung und damit verbundene Verdünnung der Glaswandung waren. Bei Temperaturen, welche noch eben unterhalb der Erweichungstemperatur lagen, war ein Gasverlust nicht wahrnehmbar. Derselbe betrug z. B. bei gewöhnlichem Glas, einer Versuchsdauer von 2 Stunden bei 575 bis 600⁰ und einer Raumvergrösserung um 27 Proz. bei Wasserstoff 17 Proz. Es konnte nach dem Versuche im Rohr das Eindringen von Aussenluft festgestellt werden. Luftleer gemachte und mit je 1 Centigramm Holzkohle oder Graphit beschickte Röhren zeigten trotz ein-, bezw. zweistündigen Erhitzens, bis sie flach wurden, keine Veränderung dieser Stoffe; hier war also der Eintritt von Luft oder Bestandteilen derselben nicht wahrnehmbar. Auch Röhren aus Quarzglas verhielten sich unter gleichen Versuchsbedingungen ähnlich. Berthelot wies also nach, dass sich erweichtes Glas ganz ähnlich wie Kautschuk oder Gummi bezüglich der Gasdurchlässigkeit verhält, und dass dieser Umstand bei allen Bestimmungen, wo Glas, Quarzglas, sowie glasierte Ton- und Porzellangefässe bis zur Erweichungstemperatur erhitzt werden, beachtet werden muss.

Franz Fischer[1]) stellte Versuche über die Einwirkung ultravioletten Lichtes auf Glas an. Die Glasstücke wurden in die Nähe einer Quarz-Quecksilberlampe gebracht, und die Luftschicht zwischen Quarz und Glas wurde in einigen Fällen durch H ersetzt. Auch wurden an Stelle der Glasstücke wasserdurchflossene Röhren genommen, da sich erstere zuweilen bis gegen 200⁰ erhitzten. Diese Abänderung zeigte keinen besonderen Einfluss auf das Ergebnis. Die Spannung der Lampe betrug 17 bis 18 Volt. Dass es sich um ultraviolette Lichtstrahlen und nicht um Kathoden- oder Röntgenstrahlen handelt, ist nach der Spannung, der Art des Vakuums in einer brennenden Quecksilberdampf-Lampe anzunehmen. Einen weiteren Beweis, dass kurzwellige Strahlen die Ursache der Violettfärbung sind, beweist ihr Ausbleiben an den mit Glimmerblättchen geschützten Partien der Glasstücke. Folgende Gläser färbten sich lebhaft violett: Gewöhnliches Thüringer Glas; Apparatenglas von Greiner & Co., Stützerbach i. Th.; ebensolches von Bock & Fischer, Ilmenau i. Th.; Normalthermometerglas von Schott u. Gen. in Jena. — Ungefärbt

1) Compt. rend. **140**, 1286 (1905).

1) Ber. **38**, 46 (1905).

28

blieben Jenaer Verbrennungsrohr, Duraxglas derselben Firma, ferner deutsches und englisches Bleiglas. Die gefärbten Gläser waren manganhaltig, wie Fischer mittels der Manganatschmelze nachwies. Die Färbung findet ihre Erklärung durch den Uebergang von Ferro-Manganosilikat enthaltendem Glas in solches mit Ferro-Manganisilikat. Während ersteres farblos ist, zeigt letzteres auch in geringen Mengen Violettfärbung. Beim Erwärmen bis zum Erweichen verschwindet die Färbung und lässt sich durch neue Bestrahlung wieder hervorrufen. Auch Sir William Crookes[1]) erklärt die gleiche von ihm beobachtete Farbwirkung durch natürliche Sonnenstrahlen in Höhen von 4000 m in derselben Weise. Hier sind auch ähnliche, durch Radiumstrahlen bewirkte Erscheinungen zu nennen, ferner die von Goldstein[2]) untersuchte bekannte Violettfärbung der Röntgenröhren.

Ueber die Härte des Glases macht Lecressier-Val-Saint-Lambert Mitteilungen[3]). Ausgehend von der Tatsache, dass sich nach dem Härtebestimmungsverfahren von Herz-Auerbach keine Beziehungen zwischen der Härte eines Glases von bekannter Zusammensetzung und der Härte, wie man solche gewöhnlich in der Glasfabrikation versteht, wo sie den Widerstand, den ein Glas dem Schleifrade entgegenstellt, bedeutet, ermitteln lassen, wandte Lecressier folgendes Verfahren an. Er unterwarf unter gleichen Bedingungen eine grosse Anzahl verschieden zusammengesetzter Gläser in Form von Bechern gleicher Form und gleichen Rauminhaltes dem Schleifprozess, wobei die angewandte Zeit, die Zahl der Umdrehungen des Schleifsteines und das Gewicht eines jeden Bechers vor und nach dem Versuch genau bemerkt wurde. Die Gläser waren zuvor analysiert und sorgfältig gekühlt worden, so dass jede Spannung beseitigt war. Die vermittelst des Schleifens ermittelte Härte der Gläser entsprach nicht ihrer theoretischen Härte, befand sich jedoch in vollkommener Uebereinstimmung mit den Koëffizienten des Widerstandes gegen Zug und Druck. Der Widerstand des Glases gegen das Ritzen durch den Schleifstein ist um so grösser, je höher diese beiden Koëffizienten sind.

Lecressier fasst den Einfluss der chemischen Zusammensetzung des Glases auf seine Härte in dem oben gedachten Sinne wie folgt zusammen:

1. Die Natrongläser sind in der Regel härter, als die ein gleiches Volumen von SiO_2 enthaltenden Kaligläser.

2. Bei den nur aus CaO, Na_2O und SiO_2 bestehenden Gläsern steigt die Härte bei gleichem Gehalt an letzterer mit der Zunahme des CaO- und der Abnahme des Na_2O-Gehaltes.

3. Borsäure verleiht dem Glase eine grosse Härte.

Der gleiche Verfasser veröffentlicht ferner eine „Studie über die farbigen Gläser", der wir folgendes entnehmen[4]). Einige Chemiker, wie Wöhler, Knapp[5]), Zulkowski[6]) u. a., führen die Färbung des Cu-haltigen Glases auf Ausscheidung von metallischem Kupfer zurück, andere, wie Schubarth und Rose, auf Ausscheidung von Kupferoxydul, welch letzterer Ansicht Lecressier beitritt. Nach ihm enthält das farblose, Cu-haltige Glas das Cu in Form von kieselsaurem Kupferoxydul. Beim Anwärmen des ersteren färbt es sich durch Zerlegung jenes in SiO_2, welches in die Konstitution komplizierterer Polysilikate eintritt, und in rotes Kupferoxydul rot. Eisen unter Bedingungen in das Glas eingeführt, welche seine Anwesenheit als Ferrosilikat sichert, färbt jenes blau mit einem Stich ins Grünliche. Eisen in Form von Eisenoxyd im Glase festgehalten, verleiht diesem eine braunrote Färbung. Sind beide Oxyde gleichzeitig im Glase vertreten, so erhält man, je nachdem das eine oder das andere vorwaltet, bläulich grüne, grüne oder gelblich grüne Färbungen. Das Ferrosilikat hält Lecressier für die stabile Form des geschmolzenen kieselsauren Eisens, und so kommt es, dass ein mit KNO_3 oder $NaNO_3$ geschmolzenes Natron-Kalkglas keine braunrote, sondern eine gelblich grüne Farbe aufweist, indem bei der Zersetzung des Nitrates in der Hitze das Eisen zunächst völlig in Oxyd übergeht, um dann im Falle seiner späteren Verbindung mit der SiO_2 zum Teil wieder zu Oxydul zurückgeführt zu werden. — Die Fähigkeit der Manganverbindungen, eisenhaltige Glasflüsse zu entfärben, erklärt Lecressier durch folgende Gleichung:

$$\text{Beim Erwärmen} \longrightarrow$$
$$nFe_2O_3 + MnO = n'FeO + m'Mn_2O_3$$
$$\longleftarrow \text{Beim Abkühlen}$$

Bei der Erwärmung gibt Fe_2O_3 einen Teil seines O an MnO ab, es zu Mn_2O_3 oxydierend, bei der langsamen Abkühlung, wie solche im Kühlofen vor sich geht, tritt der umgekehrte Vorgang ein. Von diesem Verhalten der vier Oxyde macht man in der Glastechnik bekanntlich Gebrauch. Die mit Mangan entfärbten Gläser haben heiss einen Stich ins Rosafarbene, der nach ihrer Kühlung verschwindet. Lecressier nimmt an, dass zwischen den vier Oxyden ein von ihren jeweiligen Mengen und von der Temperatur des Glases abhängiger Zustand des chemischen Gleichgewichtes besteht, wie ihn obige Formel zum Ausdruck bringt. Jener Zustand wird nicht allein durch die Temperatur, sondern auch durch die anderen physikalischen Kräfte beeinflusst, so durch das Licht (siehe die vorhin erwähnte Arbeit Fr. Fischers) und durch den Luftdruck. Lecressier gelang es nicht, in Glasschmelzen, die unter stark vermindertem Luftdruck standen, die Entfärbung des Glases mittels Mangans in der üblichen Weise zu bewirken, letzteres scheint unter diesen Umständen vollständig zu Manganoxydul reduziert worden zu sein.

Dr. Jul. Kersten-Fichtenau, B. Rahnsdorf, D. P. Nr. 162607, benutzt zur chromatischen Neutralisation der durch das Eisen im weissen Glase verursachten grünlichen Färbung das Titan und dessen Verbindungen, welche die Eigenschaft besitzen, in jenem eine rotviolette Färbung hervorzubringen. Die sonst üblichen Entfärbungsmittel, wie MnO_2 und NiO, wirken unzuverlässig, weil sie nur in der höchsten Oxydationsstufe das Glas rot färben, aber durch die reduzierende Wirkung der Flamme in nichtfärbende, niedrigere Oxyde, wie das NiO, zum Teil zu Metall reduziert werden. Dieses Verhalten tritt noch mehr

1) Proc. Royal Soc. v. 20. Jan. 1905.
2) Ber. **36**, 3042 bis 3046.
3) Sprechsaal 1905, Nr. 41 u. 42.
4) Sprechsaal 1905, Nr. 27 u. 28.
5) Fr. Knapp, Naturwiss. Rundsch. 1896.
6) P. Zulkowski, Chem. Ind. **1900**, 357.

wie im Hafen- im Wannenbetrieb auf, weil hier der reduzierenden Wirkung der Flamme eine viel grössere Angriffsfläche geboten wird, und weil hier, wie aber auch sehr häufig im Hafenbetrieb, mit Sulfat anstatt mit Soda gearbeitet wird. Infolge der grossen Beständigkeit der Titanverbindungen lässt sich bei ihrer Verwendung die Herstellung guten, weissen Glases im kontinuierlichen Wannenbetrieb durchführen, was einen grossen technischen Fortschritt gegenüber dem Hafenbetrieb bedeutet.

Um die zuvor erwähnte Veranlassung, nämlich die Einwirkung von Flugasche und Gemengestaub, zu beseitigen, macht Leonhard Bock-Gaya (Mähren), D. P. Nr. 157 135, von der beabsichtigten Bildung der Galle, in der Hauptsache geschmolzenes, auf dem Glase schwimmendes Na_2SO_4, als schützender Decke Anwendung. Er setzt also dem Glasgemenge $^1/_{10}$ bis $^1/_{12}$ seines Gewichtes an kohlensauren Alkalien als möglichst von Chloriden und Eisen freies Alkalisulfat hinzu. Bei dem Niederschmelzen des Gemenges steigt letzteres in Form einer dünnen, äusserst beweglichen Flüssigkeit in die Höhe und bildet so einen schützenden Ueberzug über das Glas, was für die Erzeugung weisser Ca- oder Pb-Kristallgläser von Bock nutzbar gemacht wird.

Zur Erzeugung von Milchglas benutzt Joseph Kempner-Berlin, D. P. Nr. 165986, ein Verfahren, welches die störende Abscheidung von Kalksilikaten aus der Schmelze und deren Schwerschmelzbarkeit, wie solche bei Verwendung gewöhnlichen Kalk-Natronglases leicht eintreten können, verhindern soll. Er ersetzt nämlich den Kalk durch Tonerde, welche er in Form kalkarmen Feldspates einführt. Eine von der üblichen Auffassung, dass die durch Kryolit zur Erzeugung von Milchglas bewirkte Trübung auf Abscheidung eines Aluminiumsilikates der wahrscheinlichen Formel $14\ Al_2F_6,\ 7\ Al_2O_3,\ 60\ SiO_2$ [1]) beruhe, abweichende Ansicht äussert Lecressier, l. c. Er nimmt an, dass das Fluor, die Phosphor- oder die arsenige Säure in dem Glasfluss an die Alkalien gebunden bleiben und führt die Erscheinung des Opalisierens auf folgende Formeln zurück:

$$2\ NaF + CaO = CaF_2 + Na_2O,$$
$$2\ Na_3PO_4 + 3\ PbO = Pb_3(PbO_4)_2 + 3\ Na_2O.$$

Hennigk-Lorenz teilt im Sprechsaal[2]) eine Anzahl Analysen von Flaschengläsern mit und spricht über die mangelhafte Widerstandsfähigkeit dieser im Zusammenhang mit ihrer Zusammensetzung. Neue Gesichtspunkte werden nicht geboten, vielmehr bilden die Mitteilungen nur eine Bestätigung des auf diesem Gebiete bereits Bekannten.

Percy H. Walker[3]) untersuchte eine Anzahl von Glassorten, welche zur Herstellung von Glaswaren für chemische Zwecke dienen, wie das in Thüringen und Böhmen und in Jena, wie auch in Wien hergestellte Apparatenglas. Die Untersuchung, welche neben der Ermittlung der chemischen Zusammensetzung die mechanische Angreifbarkeit und Löslichkeit der fraglichen Gläser umfasste, bestätigt das hierüber Bekannte. Walker benutzt eine neue Probe zur Beurteilung der Gläser: Eindampfen einer zehnprozentigen Kochsalzlösung, Wiederauflösen des Rückstandes und dreimaliges Wiederholen dieses Verfahrens, dann sechsstündiges Trockenstehenlassen auf dem Wasserbad. Es dürfen jetzt keine kleinen Risse in dem so behandelten Glase auftreten. Verfasser machte die Wahrnehmung, dass die Form des untersuchten Glases auf seine Widerstandsfähigkeit nicht ohne Einfluss ist und bringt diesen Umstand mit dem Ausglühen der verschiedenen Formen in Zusammenhang. Lecressier[1]) veröffentlicht die im Laboratorium der Kristallglasfabrik von Val-Saint-Lambert bei Lüttich angewandten Untersuchungsmethoden der Rohstoffe des Glases, sowie der letzteren selbst. Dr. W. H. Zimmer[2]) teilt die Zusammensetzung einer an der Kappe eines Siemensschen Hafenofens als 6 cm starke Schicht sich ablagernden, lockeren, gelblich gefärbten, kristallinischen Masse mit:

SiO_2	94,52 Proz.,
PbO	0,14 „
Al_2O_3	0,33 „
Fe_2O_3	1,08 „
CaO	1,93 „
MgO	0,07 „
Na_2O	1,42 „
K_2O	0,51 „
Cl	Spuren
	100 Proz.

und weist als Grund ihrer Bildung auf die Möglichkeit hin, dass die Bildung flüchtiger Siliciumverbindungen im Gaserzeuger und nicht im Gemenge mit nachfolgender Zersetzung durch die Wasserdämpfe im Hafenofen die Ursache sein könne. Verwandt wurde in dem vorliegenden Fall Lausitzer Braunkohle, deren nähere Untersuchung nicht vorliegt. Ed. Gebel[3]) äussert sich hierzu dahin, dass sich nach seinen Wahrnehmungen derartige lockere, kristallinische Ablagerungen stets bei Verwendung von Solvaysoda zeigten, während die Anwendung von Leblanc-Soda glasierte Dinaskappen ergäbe. (Schluss folgt.)

Fortschritte auf den Gebieten des Heizungs- und Beleuchtungswesens von Mitte 1904 bis zum Ende des Jahres 1905.

Von Dr. W. Bertelsmann-Tegel bei Berlin.

(Fortsetzung.)

3. Gasförmige Brennstoffe. In den Vereinigten Staaten betrug die Zahl der Erdgasbrunnen[4]) im Jahre 1902 14254 gegen 12865 im Jahre 1901. Die gewonnene Gasmenge erreichte 5740 Millionen Kubikmeter im Werte von etwa 31 Millionen Dollars und entsprach 43,3 Proz. vom Werte des im gleichen Jahre gewonnenen Roherdöls. Infolge der unsinnigen Gasverschwendung in früheren Jahren beginnt jedoch der Gasdruck immer mehr nachzulassen, so dass im Jahre 1903 881 Gewerbebetriebe die Verwendung von Naturgas aufgeben

1) J. A. Reich, Chem.-Ztg. **1898**, 664.
2) Sprechsaal 1905, 961.
3) J. Americ. Soc. 1905, 865.

1) Dr. Lecressier, Bemerk. über die Glasfabrikat., auszugsweise Sprechsaal 1905, Nr. 21 bis 25.
2) Sprechsaal 1905, 1913.
3) Sprechsaal 1905, 2077.
4) Amer. Gaslight J. 1904, 10.

mussten[1]). Der Wert des 1903 gewonnenen Erdgases betrug 35815360 Doll., es wurden über 7000 Fabriken und mehr als 600000 Haushaltungen mit dem Gase versorgt.

Auf dem Gebiete der Generatorgaserzeugung ist zunächst die Einführung des Verfahrens von Jahn[2]) zur Vergasung minderwertiger, bituminöser Brennstoffe, Waschberge und dergl. auf der Zeche „Von der Heydt" zu erwähnen. Vogel[3]) berichtet über die dortige Anlage, mit der man gute Erfahrungen gemacht hat. Viel stärker interessiert man sich heute für Sauggasgeneratoren, was schon daraus hervorgeht, dass das preussische Ministerium für Handel und Gewerbe am 20. Juni 1904 „Grundsätze für die Einrichtung und den Betrieb von Sauggas-Kraftanlagen" herausgegeben hat. Auch wenden sich Dampfmaschinenfabriken mehr und mehr dem Bau von Sauggasanlagen zu, ein Zeichen für den starken Wettbewerb, den der Sauggasmotor der Dampfmaschine macht. Dies ist auch ganz natürlich, da man nach Körting[4]) bei den gleichen Brennstoffkosten mit dem Sauggasmotor die zwei- bis dreifache Leistung einer guten Dampfmaschine erzielt. Leider ist man heute noch auf die alleinige Verwendung nicht backender Brennstoffe angewiesen, das dürfte aber der einzige Nachteil dieser Anlagen sein. Lewickis[5]) abfälliges Urteil über Sauggasanlagen wird jedenfalls durch die Praxis nicht bestätigt, hat man doch grosse, wichtige Werke mit ihnen ausgerüstet, ohne dass sich im Betriebe Uebelstände gezeigt hätten. So besitzt das Posener Wasserwerk nach Deutsch[6]) einen 250pferdigen Sauggasmotor zum Antrieb seiner Reinwasserpumpen und ist damit sehr zufrieden. Auf den Wasserstrassen zwischen Magdeburg, Berlin und Stettin verkehrt gar ein Schiff[7]), das durch einen 120pferdigen Sauggasmotor angetrieben wird. Sehr sorgfältige, vergleichende Untersuchungen über den Nutzeffekt moderner Kraftanlagen sind von Rigby[8]) und Clerk[9]) ausgeführt worden und haben die Vorzüge der Sauggasanlagen überzeugend dargetan.

Die Wassergasfrage erfreut sich immer noch regen Interesses und ist von verschiedenen Seiten in Angriff genommen worden. So beschäftigen sich Placidi und Kettner[10]) eifrig damit, und Keppeler[11]) hat ihr ein eingehendes Studium gewidmet. Er hält das Blasen auf Kohlendioxyd nach Dellwick nicht für vorteilhaft, sondern zieht die Erzeugung von Kohlenoxyd vor, das im Betriebe Verwendung finden soll. Nach seiner Ansicht ist von den bekannten Verfahren dasjenige von Payens und Neumann am besten. von Jüptner[12]) liefert Beiträge zur Theorie des Wassergasprozesses, die hauptsächlich die Ermittlung der günstigsten Temperatur auf Grund des Wassergasgleichgewichtes zum Gegenstande haben. Für die Erzeugung guten Wassergases gibt er folgende Anhaltspunkte: 1. Die Dampfspannung darf nicht zu hoch sein; 2. die Vergasungstemperatur darf nicht unter 800 bis 900° sinken; 3. bei vier Atmosphären Dampfspannung braucht die Temperatur 900 bis 1000° nicht zu übersteigen. Ausserdem hat derselbe Verfasser seine Untersuchungsergebnisse über die Theorie des Generator- und Wassergasprozesses in einer umfangreichen Abhandlung[1]) niedergelegt. Die praktische Einführung des Wassergases als Verdünnungsmittel für Leuchtgas hat sehr grosse Fortschritte gemacht und mit der Behauptung, dass heute fast jedes grössere Gaswerk eine Wassergasanlage besitze, ist kaum zu viel gesagt. In England hat das Home Office schon Vorschriften über die Anwendung des Wassergases in Fabriken[2]) erlassen und Vorsichtsmassregeln angegeben, die sehr beherzigenswert sind. In Truro[3]) wird mit dem Wasserdampf Teer in den Generator eingelassen, um den Methangehalt des Gases zu erhöhen. Ueber die Verwendung des reinen Wassergases in Laboratorien haben Chikasige und Matsumoto[4]) eine interessante Arbeit veröffentlicht, auf welche verwiesen werden muss.

Die Versuche über Erzeugung von Leuchtgas in Kammeröfen sind von Ries-München[5]) fortgesetzt worden. Der schon früher[6]) beschriebene Ofen wurde oberhalb der Brenner völlig umgebaut und auf den Fassungsraum eines Achterofens, 6,6 Tonnen gebracht, so dass zur Füllung jeder Kammer 2,2 Tonnen Kohle nötig sind. Das Beschicken einer Kammer dauert 15 bis 20 Sekunden und belästigt die Arbeiter nicht. Das bei Koksöfen nötige Planieren der Kohle ist hier überflüssig. Nach 24 Stunden ist der Koks gar und gleitet beim Oeffnen der Tür ohne Nachhilfe heraus, da der Kammerboden 35° Neigung besitzt. Die Ausbeute an Koks und Gaswasser ist stets höher als bei Retortenöfen, während etwas weniger Teer und Gas ausgebracht wird. Für das letztere ist der Unterschied aber sehr gering. Die Leuchtkraft des Gases bleibt um 20 bis 35 Proz. hinter Retortengas aus der gleichen Kohle zurück, und auch der Heizwert ist etwas geringer. Dagegen übt die Kohlensorte einen viel kleineren Einfluss auf die Wertzahl (Produkt aus Gasmenge und Heizwert) aus als bei Retortenöfen, so dass man im Kammerofen mit Vorteil Kohle vergasen kann, die im Retortenofen schlechte Resultate gibt. Die guten Erfolge der Versuche haben die Münchener Gaswerke veranlasst, eine ganze Batterie Kammeröfen zu errichten, über deren Betrieb berichtet werden soll.

Die Frage nach den Vorzügen der wagerechten und geneigten Retorten ist bis jetzt noch nicht zu Gunsten der einen oder anderen Art entschieden worden. Während man die Mängel der schrägen Retorten noch nicht zu beseitigen vermochte, haben die mechanischen Zieh- und Ladevorrichtungen für wagerechte Retorten bedeutende Verbesserungen

1) The Iron Age 1904.
2) Chem. Ztschr. 1905, 53.
3) Stahl u. Eisen 1904, 1094.
4) J. Gasbel. 1905, 287.
5) Lewicki, Wirtschaftlichkeit und Betriebssicherheit moderner Dampf-Kraftanlagen im Vergleich mit Sauggenerator-Kraftanlagen, Berlin 1904.
6) J. Gasbel. 1905, 1066.
7) J. Gasbel. 1904, 100.
8) J. Gaslighting 1905, 308.
9) J. Gaslighting 1905, 297.
10) J. Gasbel. 1904, 902.
11) J. Gasbel. 1904, 1079.
12) Z. angew. Chem. 1904, 1516.

1) Samml. chem. u. chem.-techn. Vortr. 1904, 415 bis 474.
2) J. Gaslighting 1904, 120.
3) J. Gaslighting 1904, 225.
4) J. Chem. Soc. Ind. 1904, 50.
5) J. Gasbel. 1904, 1018.
6) J. Gasbel. 1903, 640.

erfahren. Auf diesem Gebiete sind vornehmlich englische Ingenieure sehr tätig gewesen, wobei John West[1]) an erster Stelle steht. Bronder[2]) hat eine Maschine zum gleichzeitigen Bedienen von drei oder vier Retorten gebaut, die in Toronto in Betrieb ist und Fiddes Aldridge[3]) hat seine Lademulde so ausgebildet, dass sie als Presskopf dient, so dass Entladen und Laden in einer Operation geschehen kann. In Deutschland finden diese Maschinen keine ausgedehnte Anwendung, hemmen dagegen in England die Einführung schräger Retorten sehr.

Die Deutsche Kontinental-Gasgesellschaft zu Dessau hat während der Berichtspriode sehr eingehende Untersuchungen an senkrechten Retorten gemacht, die zur Konstruktion des Dessauer Vertikalofens führten. Am 20. September 1905 wurde dieser einer geladenen Versammlung von Gasfachmännern im Betriebe gezeigt[4]) und von Bueb[5]) ausführlich beschrieben. Von dem ursprünglichen, schon früher erwähnten[6]) Ofen weicht der jetzige insofern ganz wesentlich ab, als die Gase nicht aus der Retorte in einen besonderen Seitenkanal treten, sondern im Inneren der Beschickung aufsteigen. Es hat sich nämlich gezeigt, dass der Koks an den Wandungen zu dicht wird, um grösseren Gasmengen die Berührung dieser glühenden Wandungen zu gestatten. Daher tritt keine pyrogene Spaltung der höhermolekularen Anteile des Gases ein, und die Leuchtkraft und der Heizwert sind nicht niedriger, sondern meist höher als bei Retortenöfen. Für die Temperatur des inneren Kohlekerns und der abziehenden Gase fand Bueb folgende Zahlen:

Zeit nach dem Eintragen in Stunden	Temperatur des Kohlekerns in Grad	Temperatur der Gase in Grad
1/4	90	nicht bestimmt
1/2	105	desgl.
1	145	190
2	200	310
3	280	315
4	370	318
5	440	217
6	470	215
7	500	213
8	580	210
9	620	205
10	nicht bestimmt	188

während im Ofen eine Temperatur von 1300 bis 1400° herrschte. Infolge dieser niedrigen Temperatur der Destillationsprodukte zeigt auch der Teer eine ungewöhnliche Beschaffenheit, er ist braun, dünnflüssig und ölartig und enthält 50 Proz. weniger Naphtalin als Teer aus wagerechten Retorten. Diesen Beobachtungen entspricht auch das Steigen der Ammoniakausbeute bei verminderter Cyanbildung. Die zehn Retorten des Dessauer Ofens sind je 4 m lang, haben rechteckigen Querschnitt und erweitern sich nach unten. Sie fassen je 500 bis 550 kg gebrochener Kohle und garen 8 Stunden lang. Ihre Leistungsfähigkeit beträgt in 24 Stunden 400 cbm bei einer Ausbeute von 31 bis 33 cbm Gas für 100 kg Kohle. Zur Bedienung von zehn Retorten genügt ein Mann. Die Gasproduktion pro 1 qm Retortenhausfläche beträgt 74 cbm gegenüber 57 cbm bei wagerechten Retorten. Bei westfälischer, englischer, russischer und Saarkohle ergaben sich keine Schwierigkeiten im Betriebe, während beste oberschlesische Kohle zu stark bläht, doch hofft man, diesen Uebelstand durch Zumischung magerer Kohle beseitigen zu können. Nachdem vier Monate lang der Gasbedarf Dessaus durch den Vertikalofen gedeckt worden ist, hat auch die Imperial Continental Gas Association in Mariendorf bei Berlin einen Vertikalofen errichtet, in welchem zwölf Retorten von je 5 m Länge vereinigt sind. Die Ausbeutung des neuen Systems liegt in den Händen der Dessauer Vertikalofen-Gesellschaft zu Berlin. Sollten sich die senkrechten Retorten auch in Zukunft bewähren, so steht der Gasindustrie eine grosse Umwälzung bevor. In Frankreich ist übrigens von Lachomette, Villiers & Cie.[1]) ebenfalls ein Patent auf einen Ofen mit senkrechten Retorten, nämlich D. P. Nr. 353197 entnommen worden. Bezüglich der Heizung von Retortenöfen ist an Neuerungen nur die Anwendung von Aussengeneratoren zu erwähnen, worüber Wilson[2]) und Tooms[3]) berichtet haben.

Ueber die Destillation von Steinkohle mit hocherbitzten Gasen sind von Blass[4]) Versuche angestellt worden, nach deren Ergebnissen die Wärme des Wassergases, welches man aus dem Koks erzeugen kann, nicht hinreicht, das entsprechende Kohlenquantum abzugasen. Dem tritt jedoch Besemfelder[5]) entgegen und zeigt, dass genügend Wärme zur Verfügung steht, wenn man den Generator mit glühendem Koks beschickt und die Wärme der Abgase von der Blaseperiode ebenfalls nutzbar macht. Egner und Harrison[6]) beanspruchen die Priorität des Gedankens, Kohle durch hocherhitzte Gase abzutreiben, doch weist Besemfelder die Abweichung seines D. P. Nr. 115070 von demjenigen Egners nach. Während diese Methoden scheinbar keine praktische Anwendung finden, erfreut sich die Einführung von Wassergas in die gasenden Retorten steigender Beliebtheit, um so mehr, als das D. P. Nr. 130112 von V. B. Lewes, dessen Gegenstand die Autokarburation ist, für nichtig erklärt wurde. Versuche auf dem Mariendorfer Gaswerke[7]) haben überdies wiederum einen Heizwertgewinn durch die Autokarburation ergeben, und ähnliche Resultate hat Brown[8]) bei umfangreichen Versuchen mit Mischgas zu verzeichnen.

Ueber die Kühlung und Waschung des Gases ist wenig zu berichten, nur in England hat man ziemlich eifrig die Naphtalinfrage studiert, wie viele Arbeiten von Colman, Young und anderen zeigen. Man strebt dahin, den schweren Teer möglichst schnell aus

1) J. Gaslighting 1904, 527.
2) J. Gaslighting 1904, 371 u. 506.
3) J. Gaslighting 1904, 151 u. 245.
4) J. Gasbel. 1905, 902.
5) J. Gasbel. 1905, 833.
6) Chem. Ztschr. 1904, 360.

1) J. de l'éclair. 1905, 507.
2) Vortrag vor der Jahresversammlung englischer Gasfachmänner 1905.
3) J. Gaslighting 1905, 558.
4) J. Gasbel. 1904, 986.
5) J. Gasbel. 1904, 1083.
6) J. Gasbel. 1905, 306.
7) J. Gasbel. 1904, 768.
8) J. Gaslighting 1905, 797ff.

dem heissen Gase abzuscheiden, damit viel leichtere Kohlenwasserstoffe im Gase bleiben und sich im Rohrnetz mit dem Naphtalin, dieses lösend, in flüssiger Form kondensieren, während in Deutschland die Waschung des Gases mit Oel vorgezogen wird. Das auf letzteres Verfahren Bueb erteilte Patent ist übrigens für nichtig erklärt wurden.

Auch auf dem Gebiete der Gewinnung und Verarbeitung der Nebenprodukte gibt es nicht viel Neues von Bedeutung. Zimpell[1]) hat einen Sättiger für die Ammoniaksalzfabrikation gebaut, in dessen Glocke ein Nachsaturator eingebaut ist. Diesem wird beständig Schwefelsäure zugeführt, wodurch der Betrieb kontinuierlich wird und die Ammoniakverluste auf ein Neuntel der früheren zurückgehen. Fernere Neuerungen hat Menzel[2]) mitgeteilt und beschrieben. Ott[3]) empfiehlt kleinen Gaswerken, das Gaswasser mit einer geeigneten Säure zu neutralisieren und in Bleipfannen einzudampfen, die durch die Abgase der Retortenöfen geheizt werden. Die Ammoniakproduktion Englands in den letzten drei Jahren stellte sich wie folgt:

	Tonnen im Jahr		
	1904	1903	1902
Gaswerke	150 208	149 489	150 055
Eisenwerke	19 568	19 119	18 801
Schieferschweelereien	42 486	37 353	36 931
Koksöfen	20 848	17 438	15 352
Generatoranlagen und Verkohlungsanstalten	12 880	10 265	8 177
In Summa:	245 990	233 664	229 316

Der Gasteer findet steigende Anwendung zur Herstellung staubfreier Landstrassen. Zuerst machte man davon in Monte Carlo und Frankreich Gebrauch, beginnt jetzt aber auch in Deutschland, Versuche damit anzustellen[4]). Nach Mitteilungen Burschells[5]) begiesst man die in gutem Zustande befindlichen, gereinigten Strassen mit leichtem Teeröl, bürstet darauf den 90° warmen Teer auf und überstreut die Strasse mit Sand. Die Kosten stellen sich für 1 qm auf 0,25 Mk., während Neubeschotterung 1,60 Mk. kostet. Dörritwerk-Germersheim stellt aus gebrochenem Rheinkies und präpariertem Teer Steine und Platten zum Pflastern und Belegen der Bürgersteige her. Eine ähnliche Anwendung des Teers macht George-Powell[6]) durch Mischen desselben mit Kies und Beschotterung der Landstrassen mit dem heissen Gemisch. Nach zehn Jahren fand er solche Strassen noch in tadelloser Verfassung.

Mit der Reinigung des Gases durch gereinigtes Gaswasser beschäftigt sich Holgate[7]) in einer umfassenden Abhandlung und kommt zu dem Schlusse, dass man durch das Verfahren die Reinigungskosten um mehr als die Hälfte herabsetzen könne. Schon oft hat man versucht, diese Methode einzuführen, jedoch ohne dauernden Erfolg, daher wird auch Holgates Vorschlag kaum Beachtung finden. von Feilitzsch[1]) empfiehlt den bei der Wasserenteisenung entfallenden Schlamm als vorzügliche Reinigungsmasse. Die Absorption des Schwefelwasserstoffs durch Eisenoxydhydrat hat Gedel[2]) sorgfältig studiert und ist zu dem Schlusse gelangt, dass sich bei Gegenwart von Ammoniak stets Fe_2S_3 bilde, während bei Gegenwart von Salzsäure FeS entstehe. Da nun im Reiniger stets Ammoniak neben Schwefelwasserstoff vorhanden sei, werde nur Fe_2S_3 gebildet, was sich auch bei Untersuchung einer nicht regenerierten Probe als richtig ergeben habe. Er übersieht jedoch, dass gewisse Mengen FeS im Reiniger entstehen müssen, sonst wäre die Cyanabsorption unerklärlich. Seine eigenen Beobachtungen lassen eher die umgekehrte Erklärung des Vorganges zu, die schon vor ihm von anderen gegeben ist. Zur Bestimmung des Schwefels in Reinigungsmassen wendet Pfeiffer[3]) sein schon für die Untersuchung von Kohlen empfohlenes Verbrennungsverfahren an mit der Abänderung, dass die Flasche nach erfolgter Verbrennung mit Wasserstoffsuperoxyd ausgeschüttelt wird, da 20 Proz. des Schwefels nur in SO_2 übergehen. (Fortsetzung folgt.)

1) J. Gasbel. 1905, 683.
2) J. Gasbel. 1905, 997.
3) J. Gasbel. 1905, 902 u. 1157.
4) J. Gasbel. 1904, 801.
5) J. Gasbel. 1905, 1033.
6) J. Gaslighting 1905, 554.
7) J. Gasligthing 1904, Nr. 2154 bis 2157.

1) J. Gasbel. 1905, 614.
2) J. Gasbel. 1905, 400ff.
3) J. Gasbel. 1905, 977.

Bericht über Fette und fette Oele im zweiten Halbjahr 1905.

Von Prof. Dr. G. Bornemann-Chemnitz.

Gewinnung und Reinigung. Ueber die Oelfabriken Odessas berichtet ein Ungenannter, über die Oel- und Seifenfabrik der Firma Rocca, Tassy & de Roux in Marseille, die auch Speisefette (Kokosbutter) herstellt, G. Lutz, während F. Hartl die Anlage einer Knochenölfabrik zur täglichen Verarbeitung von 1500 kg rohem Benzinknochenfett durch Wort und Bild erläutert[4]). Weiter liegen ausführliche Mitteilungen von E. Bertainchand und R. Marcille über Versuche mit neuen Apparaten zur Oelgewinnung vor, die sich auf die kontinuierliche Oelpresse von Colin, den Centrifugalseparator von Hignette und den Oelabscheider von Moncada beziehen, Apparate, die hauptsächlich zur Gewinnung des Olivenöls dienen sollen[5]). Ueber kontinuierliche Pressen ist wiederholt berichtet worden (zuletzt zweites Halbjahr 1904 und erstes Halbjahr 1905); auch die Colinsche scheint sich nicht besonders zu bewähren, vornehmlich des zu wenig progressiven Pressdruckes wegen. Die Centrifugalseparatoren dienen zum Scheiden von Oel- und Fruchtwasser und sind nach dem Prinzip der Entrahmungscentrifugen konstruiert; diese Apparate erfüllen in der Modifikation von Hignette ihre Aufgabe befriedigend. Nicht ganz so vollkommen scheint der Oelabscheider, System Moncada, zu sein, der sich an die Einrichtung der Florentiner Flasche anschliesst und ebenfalls Oel und Wasser scheiden soll. — Für die Gewinnung von Baumwollsamenöl haben M. Mac Farlane und Reinohl eine Verbesserung angegeben, die auf ein schnelles Enthülsen der geschälten Saat begründet ist[6]). Die Samen werden

4) Augsb. Seifens.-Ztg. **32**, 548, 837. Chem. Rev. **12**, 214.
5) Augsb. Seifens.-Ztg. **32**, 720, 741, 765, 781.
6) Chem. Ztg. **29**, Rep. 400.

nämlich in zwei- bis fünfgrädige Natronlauge eingetränkt, wobei die Körner sich aus den Hülsen lösen und an die Oberfläche kommen. Gleichzeitig sind sie dann für die Oelgewinnung besonders günstig beschaffen, eine Behauptung, die der Nachprüfung bedarf. — F. Genoyer hat sich in Frankreich einen Extraktionsapparat patentieren lassen, bei dem sowohl im Extraktor, wie im Destillator die Temperatur nicht erreicht wird, bei welcher das Lösungsmittel siedet; wie die Sache im Destillator gemacht werden soll, ist aus der Beschreibung des übrigens nichts Neues bringenden Apparates nicht zu ersehen [1]). Interessant, wenn auch kaum aussichtsvoll, ist der Vorschlag von A. Sachs, die Fette mit flüssiger Kohlensäure zu extrahieren (D. P. Nr. 163057). Das wäre allerdings ein nicht feuergefährliches Extraktionsmittel, und die Arbeit vollzöge sich in niedriger Temperatur; aber die Sache wird an den Apparaten und den Kosten scheitern. — Ganz ausserordentlich zahlreich sind die Arbeiten über Tetrachlorkohlenstoff als Extraktionsmittel. Wir haben schon in fast allen vorangehenden Berichten hierüber Mitteilungen gemacht und können uns also kurz fassen. Zunächst scheint bis jetzt „Tetra", wie die Verbindung im Handel heisst, fast nur für Knochenfettextraktion benutzt worden zu sein, wo sie also mit Benzin zu konkurrieren hat. Die für Benzinextraktion bestimmten Apparate sind nicht für Tetra verwendbar, da derselbe in feuchtem Zustande, wie u. a. V. Zanotti nachgewiesen hat, Eisen angreift, Gusseisen weniger als Schmiedeeisen [2]). Dagegen bleiben Zinn, Blei und Kupfer unberührt. Die Apparate müssen also innen verzinnt sein, was sie sehr verteuert. Anderseits ist Tetra nicht brennbar, Benzin sehr feuergefährlich, so dass bei Verwendung des ersteren eine Ersparnis an Feuerversicherungsprämien sich ergibt. Ob diese nun aber dem dreimal höheren Tetrapreise und den grösseren Tetraverlusten das Gleichgewicht gegenüber Benzin hält oder nicht, das wird von H. May, O. Brücke, M. Stern, J. Hirsch u. a. verschieden beurteilt [3]). Dagegen scheint die bessere Beschaffenheit des extrahierten Fettes, wie der Rückstände bei Tetraextraktion ausser Zweifel zu stehen. Nicht ganz so sicher ist die Ersparnis an Dampf und Kühlwasser für Tetrachlorkohlenstoff gegenüber Benzin festgestellt, ja Hirsch rechnet für gleiche Volumina beider Extraktionsmittel sogar etwas günstigere Ergebnisse bei Benzin aus. Wer sich über Tetrachlorkohlenstoff genauer unterrichten will, dem steht hierzu jetzt eine Arbeit von B. M. Margosches (Stuttgart 1905) zur Verfügung. — Nach G. Halphen enthält mit Schwefelkohlenstoff extrahiertes Oel stets Schwefel oder schwefelhaltige Verbindungen, die sich mit Silbernitrat in der Unterlauge der aus solchem Oel hergestellten Kernseife nachweisen lassen [4]). Die Angabe dürfte nicht unwidersprochen bleiben. — F. Bergmann und Th. Berliner (vergl. letzten Bericht) wollen nunmehr dem Extraktionsgute Salz zufügen und die Rückstände dann durch Verdrängung

1) Augsb. Seifens.-Ztg. **32**, 567.
2) Chem. Ztg. **29**, 1211, 1300.
3) Chem. Ztg. **29**, 758, 794, 827, Rep. 316. Chem. Rev. **12**, 236, 299. Augsb. Seifens.-Ztg. **32**, 799.
4) Chem. Centr. **2**, 714 (1905).

des Lösungsmittels mit Wasser reinigen (D. P. Nr. 161648); das Salz soll bekanntlich die Durchnetzbarkeit der Rückstände sichern. — Ueber indische Rapskuchen berichten Hansen und Hecker und halten dieselben für gleichwertig mit den deutschen zu Fütterungszwecken [1]).

L. Niegemann will Leinöl für die Herstellung von Lacken und Firnissen reinigen, indem er es auf Temperaturen unter 0° bringt (etwa —20°). Dabei gefriert das Oel und scheidet die trübenden Stoffe (Eiweisskörper) aus, die sich bei vorsichtigem Auftauen des Oeles nicht wieder lösen; doch muss man noch unter dem Nullpunkte filtrieren (D. P. Nr. 163056). — Weiter behandelt ein Ungenannter die Methoden zum Bleichen des Sulfuröles und erwähnt die Bleichung mit Luft, Wasserstoffsuperoxyd, Chromsäure, Chlorkalk u. s. w. — Nicht richtig ist die Angabe, dass Sulfurolivenöl deshalb reich an Pflanzenschleim und Eiweiss sei, weil es extrahiert worden ist [2]). — An anderer Stelle werden Ozon und Perborate als Bleichmittel besprochen, jedoch nur dem ersteren wird eine Stellung in der Fettreinigung zugesprochen (für Lampenrüböl und tierische Oele), während nach Angabe der Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt in Frankfurt a. M. das von dieser hergestellte Perborat in zunehmenden Beträgen für Bleichung von Oliven-, Lein- und Baumwollöl verwendet wird [3]). R. von Foregger glaubt, Baumwollsamenöl mit Calciumsuperoxyd bleichen zu können, das von der Niagara Electrochemical Co. hergestellt wird. — Für die Laugenreinigung der Fette schlägt C. Fresenius Arbeit bei 85° unter der Atmosphäre eines komprimierten Gases vor [4]). — Die Bleichung durch Bleichpulver im Vakuum soll nach der Société anonyme des Usines J. E. de Bruyn den Vorzug haben, dass hierbei Oxydationsvorgänge ausgeschlossen bleiben; auch soll das Fett im Vakuum trocken und dadurch haltbarer werden [5]).

Physik und Chemie der Fette. Alle Fette, die gemischte Glyceride enthalten, zeigen nach J. Klimont die Eigenschaften schwerer Verseifbarkeit und grosser Luftbeständigkeit [6]). Solche gemischte Glyceride sind von Klimont im Kakaofett, chinesischen und Borneotalg, wie im Stillingiafett gefunden worden. Im Kakaofett treten Oleodistearin und Oleodipalmitin (Schmelzpunkt 38°) auf, während es nicht gelang, ein vermutetes Oleodistearinpalmitin zu isolieren. Im Stillingiafett ist wahrscheinlich Oleodistearin enthalten. — Die Synthese einiger Glyceride hat A. Grün vollzogen, indem er auf die Schwefelsäureester des Glycerins Lösungen von Fettsäuren in konzentrierter Schwefelsäure einwirken liess [7]). Erhalten wurden allerdings nur Diglyceride (z. B. Dipalmitin, Distearin), und zwar scheinbar stets symmetrisch konstituierte. — Ueber die Rancidität der Fette verbreitet sich J. Klimont und legt dar, dass wir ein Fett immer dann ranzig nennen, wenn es riecht, und

1) Chem. Rev. **12**, 223.
2) Chem. Rev. **12**, 250.
3) Augsb. Seifens.-Ztg. **32**, 903, 1003.
4) Chem. Ztg. **29**, 1177.
5) Chem. Rev. **12**, 304.
6) Mon. Chem. **26**, 563 (1905).
7) Berl. Ber. **38**, 2284.

dass zur Bildung von riechenden Stoffen in erster Linie die Hydrolyse führt, die u. a. stark riechende, flüchtige Säuren ergibt, in zweiter Linie auch ein durch Wasser und Sauerstoff gemeinsam an den Produkten der Hydrolyse ausgeführter Abbau, durch den Aldehyde gebildet werden[1]). Freilich wirken auch noch andere Faktoren (Enzyme, Bakterien, Sonnenlicht u. s. w.) anregend und begünstigend auf den Prozess. Das letztere gibt auch M. Winckel zu, der aber im übrigen den Sauerstoff der Luft als das wesentliche chemische Reagens beim Ranzigwerden der Fette bezeichnet[2]). Fettzersetzende Bakterien sind nach O. Rahn nur wenige bekannt, und diese wirken nur bei Gegenwart organischer Stickstoffverbindungen (Eiweiss) und von Luft. Ein Versuch von Goffart verdient eine Nachprüfung: es soll nämlich Rüböl in ein festes Fett verwandelt werden, wenn man es mit 10 Proz. Zinkstaub unter kräftigem Rühren auf 110 bis 120° C. erhitzt[4]). Das Zink soll sich dabei in Oxyd verwandeln und dieses zu Boden gehen, das abgezogene Fett in der Kälte erstarren. Die Angabe ist nicht wahrscheinlich. — Wenigstens butterartig sollen Schwefel-Jodfette erstarren, die man nach W. Löbell aus Senföl herstellt, indem man dieses mit 16 bis 17 Proz. Schwefel auf 160 bis 210° erhitzt und dann bei 90° mit einer Lösung von Jod in Oel verrührt[5]). Wahrscheinlich sollen die Fette therapeutischen Zwecken dienen.

(Schluss folgt.)

Die Rübenzuckerindustrie im Jahre 1905.

Von Prof. Dr. Felix B. Ahrens-Breslau.

(Schluss.)

Melasse. G. Kassner, D. P. Nr. 163443, scheidet aus Zuckersäften aller Art den Zucker durch Zusatz von 2 Mol. CaO oder $Ca(OH)_2$ und wenigstens 1 Mol. $CaSO_4$ bei 15° ab; es bildet sich eine unlösliche Verbindung ($C_{12}H_{22}O_{11} \cdot 2\,CaO \cdot CaSO_4$) (wasserfrei), die durch CO_2 zersetzt wird.

A. Wohl und Dr. Alexander Kollrepp behandeln nach dem D. P. Nr. 156986 Strontianrestmelassen mit Bleisaccharat und erhalten dadurch hochwertige Produkte, die im Aussehen, Geruch und Geschmack den aus Rohrzuckerprodukten hergestellten sogen. indischen Sirupen gleichkommen und unverschnitten genossen werden sollen. Ebenso gehen Rohzucker, Nachprodukte und Melassen der Rübenzuckerfabrikation in konsumfähigen Sirup über, wenn man dieselben nach dem D. P. Nr. 162995 in saurer Lösung, am besten unter Einleiten von Luft, durch Kochen von den flüchtigen Säuren befreit und danach mit Bleisaccharat oder anderen unlöslichen basischen Blei- und Zinkverbindungen behandelt.

Ueber die elektrolytische Behandlung der Rübenmelasse fand eine Diskussion zwischen Gurwitsch[6]) und Claassen[7]) statt. Ersterer trat für die Rentabilität seines Verfahrens ein, während letzterer nach nochmaliger Berechnung der wahrscheinlichen Rentabilität zu dem Ergebnis kommt, dass die elektrische Behandlung der Melasse ebenso wenig wie die elektrolytische Reinigung der Säfte Aussicht hat, gewinnbringend zu werden. Dagegen biete die Elektrolyse der Melasseschlempe vielleicht Aussicht auf Erfolg, vorausgesetzt, dass eine Verwertung der organischen Säuren gefunden wird.

A. Gröger gibt Rentabilitätsberechnungen für eine Reihe von Trocknungsverfahren für Schnitzel, Rübenblätterköpfe und -schwänze, sowie eine Zusammenstellung von Analysen der betreffenden Trockenprodukte. Danach ist die Trocknung der Rübenabfälle durchaus lohnend für die Fabriken, am meisten wird die Herstellung von Melassetrockenschnitzeln empfohlen[1]).

Karl Stiepel stellt aus Melassenschlempe Betain her, indem er dieselbe mit dem doppelten Volum 95 prozentigen Alkohols ausschüttelt; das Betain geht in die alkoholische Lösung und kann daraus durch Abdampfen des Lösungsmittels und Reinigen des Rückstandes leicht gewonnen werden[2]).

Abwässer. Die Abwasserfrage ist für die Zuckerfabriken ebenso wenig wie für andere Industrien gelöst. Nach den Berichten der staatlichen Kommissionen ist als erste Forderung anzusetzen, dass das gereinigte Abwasser die Fähigkeit verloren hat, sogen. Zuckeralgen zu bilden. Man versteht darunter eine chlorophyllfreie Alge, die an ihrer Bildungsstelle das Wasser reinigt, aber schnell abstirbt und oft erst mehrere Kilometer unterhalb der Einlaufstelle des Abwassers in den Fluss oder Bach in diesem verfault und daher besonders schädlich wird. Für ihre Entwicklung sind die stickstoffhaltigen Verbindungen der Abwässer, nicht der Zucker und seine Zersetzungsprodukte verantwortlich. Ferner wird verlangt, dass die Pülpe mitführenden Press- und Diffusionswässer für sich gereinigt oder wenigstens vorgereinigt und von den Suspendien befreit werden, bevor sie mit den andern Fabrikabwässern (Rübenschwemm-, Spülwässer u. s. w.) vereinigt werden. Wenn es auch zum Auffangen von Rübenschwänzen und -Blättern gut funktionierende Einrichtungen gibt, so ist das völlige Abfangen der Pülpe noch nicht gelungen. Sie aber ist die Hauptursache der Verunreinigung der Gewässer. Auch die chemischen Reinigungsverfahren haben sich nicht bewährt; Zusatz von Kalk[3]), auch in reichlichen Mengen, vollzieht die Reinigung nur vorübergehend, weil der durch organische Säuren, Zucker und Eiweisstoffe gebundene und in Lösung befindliche Kalk durch Aufnahme von Kohlensäure aus der Luft im Vorfluter ausgefällt wird, so dass für die Fäulnis der organischen Substanzen der Weg wieder frei ist. Am besten scheinen sich die biologischen Verfahren zur Reinigung der Abwässer zu eignen, bei denen durch Fäulnis und Oxydation die Zerstörung der organischen Substanzen herbeigeführt wird. Alkalisierung und höhere Temperatur sind für den Verlauf der Gärungen wichtige Faktoren[3]). Jedenfalls sind die Methoden anscheinend noch nicht

1) Chem. Rev. **12**, 160.
2) Chem. Centr. **2**, 1040 (1905).
3) Chem. Ztg. **29**, Rep. 314.
4) Augsb. Seifens.-Ztg. **32**, 1023.
5) Chem. Ztg. **29**, 1234.
6) Zeitschr. Zucker-Ind. 1905, 364.
7) Daselbst S. 446.

1) Oesterr.-ungar. Z. f. Zucker-Ind. u. Landw. **33**, 614; Chem. Centr. 1905, I, 50.
2) D. P. Nr. 157173; Franz. P. Nr. 344954.
3) Herzfeld, Z. Ver. Deutsch. Zucker-Ind. 1905, 169.

einwandfrei durchgearbeitet. So berichten A. Herzfeld und Günther[1]) über die Prüfung von Reinigungsverfahren in der Kampagne 1901/02 und Schmidtmann[2]) in den Kampagnen 1902/03 und 1903/04. Es wurden in verschiedenen Fabriken das Verfahren von Proskowetz, das kombinierte Verfahren unter der Anwendung von Schwanzfängern nach Rientsch, Angärung der Wässer, darauffolgende Kalkklärung und Bodenfiltration, ferner das Verfahren von Möller-Foelsche (Vergärung der Abwässer in den Teichen u. a.) beobachtet. Ein sicheres Urteil wurde bei keinem der Verfahren erzielt; mittels der Proskowetzschen Reinigung, welche darauf beruht, dass das Wasser zunächst über ein sogen. primäres Rieselfeld geleitet wird und das Drainwasser von diesem Felde alsdann gekalkt und nochmals gerieselt wird, wurde in einem Falle ein bedeutender Effekt erzielt, indem der Sauerstoffverbrauch von 15,4 auf 4,3, also um 72 Proz. zurückgegangen war. Bei einer andern Fabrik wurde die schon wiederholt gemachte Beobachtung bestätigt gefunden, dass es besser ist, die überschüssigen Abwässer von Zuckerfabriken nicht kontinuierlich, sondern intermittierend, in die Vorflut abzuleiten, weil bei kontinuierlichen Ableiten auch die Zuckeralgen die Nährstoffe gleichmässig zugeführt bekämen und sich dann üppig entwickeln könnten; sie haben dazu weniger Gelegenheit, wenn das Flussbett durch Nachspülen mit reinem Wasser während der ganzen Woche von dem plötzlich zugeführten Fabrikwasser wieder befreit wird.

Am besten hat sich immer noch das alte Elsässer Rieselverfahren bewährt — wo es anwendbar ist.

In Anbetracht der Schwierigkeiten und der meist hohen Kosten, die die Beseitigung der Zuckerfabrikabwässer mit sich bringt, bezeichnet man allgemein die Verringerung der Abwässer als das erfolgreichste Mittel. Zur Erreichung dieses Zieles müssen die Abwässer entweder in den Betrieb zurückgenommen werden oder man muss an Stelle des gewöhnlichen Diffusionsverfahrens ein Pressverfahren setzen, wobei die schlimmsten Abwässer überhaupt fortfallen. Die staatliche Kommission will derartige Versuche nach Kräften fördern, da eine einigermassen praktische Lösung der Abwasserfrage voraussichtlich nur in dieser Richtung zu finden sein dürfte.

Tyskiewicz[3]) klärt die stark verunreinigten Abwässer (saure und alkalische) für sich in mit Stallmist beschickten Gruben und benutzt den entstehenden Schlamm als Dünger. Alle übrigen Wässer wurden in der Fabrik verwendet. Das Frischwasser dient zum Transport und zum Waschen der Rüben und wird nach dem Passieren einer Trommel und dem Absetzen von Erde über ein Gradierwerk geleitet, auf dem es ausgiebig gelüftet wird, um von dort zur Kühlung der Kondensapparate der Kochapparate zu dienen und bereits heiss in die Druckapparate zu kommen. Von hier wird das Wasser wieder zum Transportieren und Waschen der Rüben verwendet und macht von neuem den Kreislauf durch. Das zur Diffusion nötige Wasser wird in besonderen Kondensapparaten erhalten, auch werden hierzu die überschüssigen Kesselspeisewässer verwendet. Auch zur Unschädlichmachung der Nachwässer bei der Diffusion ist ein Kreisprozess eingerichtet, der die Bildung von Abwässern auf ein Minimum reduziert, doch wird das Verfahren nur bei Wassermangel angewendet.

1) Vierteljschr. f. ger. Med. und öffentl. Sanitätsw. **30**, 343.
2) Daselbst **30**, 351.
3) Bull. de l'Assoc. des Chim. de Sucre et Dist. **23**, 211; Chem. Centr. 1905, II, 1561.

Als Schluss dieser Uebersicht sei noch eine kurze Umschau unter den **neuen Apparaten**, die der Zuckerindustrie dargeboten sind, angehängt.

Interessant wird für alle Interessenten die Schilderung Schrefelds der Apparate und Methoden zur Untersuchung von Rohzucker, Brennstoffen und Rübensamen sein, wie sie in dem neu erbauten Institut für Zuckerindustrie in Berlin zur Anwendung kommen[1]).

Heinr. Judenberg-Braunschweig erhielt das D. P. Nr. 147728 auf eine Vorrichtung zum Waschen von Rüben und zur selbsttätigen Abführung des Schlamms, der von einer Schnecke nach einer Sammelstelle transportiert und von hier durch ein Ventil ab und zu abgelassen wird.

Ludwig Lorenz in Dormagen erhielt das D. P. Nr. 157672 auf ein Messer für Rübenschneidemaschinen, A. W. Mackensen in Schöningen das D. P. Nr. 158614 auf eine Schnitzelpresse, deren Presspindel mit einzelnen Pressflügeln oder Schneckengängen und einer Vorrichtung zur Verhinderung der Auflockerung der ausgepressten Schnitzel versehen ist. Eine Schnitzelpresse wurde auch Arthur Eitner in Leipzig unter Nr. 157907 patentiert.

Hans Mathis in Ottleben, D. P. Nr. 149019, konstruierte einen Apparat zum selbsttätigen, ununterbrochenen Saturieren von Zuckersäften. Hierbei sei aufmerksam gemacht auf den Vortrag von Herrmann-Dormagen auf der Hauptversammlung des Vereins deutscher Zuckertechniker in Magdeburg über Wärmeverluste bei der Saturation.

Für Filterpressen, und zwar auf eine gerippte Filterplatte erhielt die Badische Maschinenfabrik und Eisengiesserei vorm. G. Sebold und Sebold & Neff in Durlach das D. P. Nr. 163267; Jäger-Elberfeld auf Einspannvorrichtungen für Filterpressen das D. P. Nr. 164127; W. Bock-Bromberg das D. P. Nr. 164539 als Zusatz zu Nr. 147673 auf einen vertikal verschiebbaren Verschlusskörper für Schnitzelpressen zur Verlängerung oder Verkürzung des Pressraums unter Vermeidung der Veränderung der Querschnitte des Pressraums.

Einen Heizkörper für Verdampfapparate erhielt S. Duffner in Braunschweig unter D. P. Nr. 163444 patentiert, eine Vorrichtung zum Regeln des Flüssigkeitsumlaufs in Verdampf- und Kochapparaten mit in Etagen eingebauten Heizkörpern die Hallesche Maschinenfabrik und Eisengiesserei R. Riedel & Kemnitz in Halle a. S. unter Nr. 147916.

Adolf Guder in Ratibor empfiehlt einen stehenden Verdampfapparat, D. P. Nr. 160670, in welchem die Erhitzung der Flüssigkeit in vom Heizdampf umspülten Siederohren erfolgt und zur Erzielung eines Umlaufs der aufsteigende von dem absteigenden Flüssigkeitsstrom getrennt wird.

Die Maschinenbau-Akt.-Ges. A. Wernicke in Halle a. S. hat Musterschutz erhalten auf eine Zirkulationsvorrichtung in Vakuumkochapparaten, welche in Form ineinander geschachtelter Trichter, die sich

1) Z. Ver. Deutsch. Zucker-Ind. 1905, 1005.

nach oben erweitern, oder im umgestülpten Zustande nach oben hin verengen, über das Heizsystem eingebaut wird.

Die Maschinenfabrik Haake & Co. in Magdeburg erhielt das D. P. Nr. 247433 auf einen Vakuumkochapparat mit konzentrierten, ringförmigen Heizkammern.

Die Soc. anonyme des constructions mécaniques de Saint Quentin hat ein Franz. P. Nr. 348508 auf eine Heizvorrichtung für Vakuumkocher erhalten, bei denen über der mit direktem Dampf geheizten Schlange etagenförmig übereinander Heizkörper eingebaut sind, die aus ringförmigen Kammern bestehen, deren Decken und Böden gegen die Mittelachse des Kochers geneigt sind. Zwischen Decke und Boden sind Saftzirkulationsrohre eingezogen; die Kammern, die mit Dampfzuführungsstutzen und Niederschlagswasserabteilungen versehen sind, werden nacheinander in Betrieb genommen.

Aug. Neumann-Berlin erhielt die D. P. Nr. 159217 und 164111 auf einen Vakuumkocher mit am unteren Ende eines teleskopartig verlängerbaren Umlaufrohres angeordneten Heizsystem.

C. Fuhrmann in Schöppenstedt erhielt das D. P. Nr. 241915 auf einen prismatischen, mit Rohren ausgestatteten Heizkörper für Vakuumapparate.

Martin Eckenberg konstruierte nach dem Amer. P. Nr. 774054 einen Vakuumapparat, in dem das Vakuum durch Injektoren erzeugt wird. Um aus gesättigten, heissen Zuckerlösungen in einer Operation grosse und gut geformte Kristalle zu erzeugen, bedient sich Viktor Schütze nach dem Engl. P. Nr. 3972 eines Vakuumapparates von liegender Zylinderform, in welchem der Saft ständig bewegt, in der ersten Hälfte konzentriert und in der zweiten Hälfte auf die Aussentemperatur abgekühlt wird. Das Vakuum wird während der ganzen Operation aufrecht erhalten, die Flüssigkeit verlässt dann vollständig kristallfrei den Apparat.

Jules Rayot & Henri Tourneur in Paris erhielten das D. P. Nr. 151254 auf einen Maischapparat mit Temperaturausgleich mittels beweglicher Flächen, wodurch eine schnelle Abkühlung herbeigeführt werden soll, ohne Erzeugung von feinem Korn.

Eine Vorrichtung zum Decken des geschleuderten Zuckers mit Dampfnebel erhielt Oskar Müller unter Nr. 157254 patentiert.

Die Maschinenfabrik Alb. Fesca & Co. in Berlin beschreibt im D. P. Nr. 158275 eine Ablauf-Trennvorrichtung an Schleudermaschinen für Sirupe und andere Flüssigkeiten; ebenso fängt Fritz Scheibler in Aachen, D. P. Nr. 158788, durch besondere Vorrichtungen die Mutterlauge und die verschiedenen Waschflüssigkeiten gesondert auf. Demselben Zweck dient die Zentrifuge von W. Gautenberg in Ketsin, D. P. Nr. 157926. Auf eine Schleudermaschine mit in einem luftdichten Gehäuse angeordneter Trommel nahm Max Haas-Chemnitz-Reichenhain das D. P. Nr. 163594; eine Zentrifuge, bei welcher ein Heiz- oder Kühlmittel innerhalb der Trommel oder deren Wandung zur Wirkung auf das Schleudergut kommt, wurde Heine-Viersen durch D. P. Nr. 164486 geschützt.

Ueber das Trocknen von Zucker liegen mehrere Vorschläge vor. So soll dasselbe nach dem D. P. Nr. 162696 durch Bestrahlen mit blauem (Bogen-) Licht bedeutend beschleunigt werden; nach dem D. P. Nr. 157090 von E. Bendel-Magdeburg erhält man dem Zucker seinen Glanz, wenn man das Trocknen und Kühlen in stehenden Zylindern vornimmt, in denen der Zucker, ohne die Wände zu berühren, einem aufsteigenden kalten oder heissen Luftstrom entgegen fällt.

Josef Krivanek trocknet nach dem D. P. Nr. 159847 Zucker in Platten, Streifen oder Stücken, indem er dieselben abwechselnd mit Metallplatten übereinanderschichtet und in dieser Lage durch Wärmezufuhr trocknet.

Derselbe entfernt nach D. P. Nr. 159742 den grünen Sirup und die ersten Decksirupe aus Platten, Streifen und Blöcken, indem er auf Nutschen feuchte Luft hindurchsaugt.

Einen Waschapparat zum Waschen von Zucker mit Zuckerlösung erhielt Hintze unter Nr. 160369 patentiert.

Eine Hutzuckerpresse schützt das D. P. Nr. 159413 Heinrich Korau-Mezirie (Böhmen).

Einen Schnitzelfänger zum Auffangen der mit der vom Exhaustor durch Schnitzeltrockenapparate gesaugten Luft fortfliegenden Schnitzelteilchen hat Wilhelm Sesse-Göttingen konstruiert; er besteht nach dem D. P. Nr. 259942 aus einem zwischen dem Austritt der Luft aus dem Ofen und der Exhaustorleitung angeordneten, erweiterten Raum, in welchen, abwechselnd von der Decke und vom Boden, schräge Bleche hineinragen, um welche die Luft sich hindurchwinden muss; bei dem Anprall an die festen Wände setzen sich die Schnitzelteilchen ab.

Ueber weitere Neukonstruktionen an Zentrifugen, Transportvorrichtungen u. s. w. geben laufende Berichte in dieser Zeitschrift eingehende Auskunft.

Deutsche Patente.

Patentanmeldungen.

(Bis zum Schluss des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig.)

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 19. April 1906.

6a. E. 11427. Vorrichtung zum **Wenden von Malz und dergl.**; Zus. z. Pat. 161577. — Gustav Eisner und Fritz Wörz, München. 13. 1. 06.

8m. A. 12164. Verfahren zum **Färben von Gespinsten u. s. w.** aus Acetylcellulose mit Teerfarbstoffen. — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 4. 7. 05.

12e. H. 35090. **Mischapparat für Flüssigkeiten.** — Heer & Co., Ober-Uzwil, Schweiz. 3. 4. 05.

12h. P. 17226. Apparat zur **elektrolytischen Herstellung und getrennten Auffangung von Gasen.** — Elektrizitäts-Akt.-Ges. vorm. Schuckert & Co., Nürnberg. 3. 5. 05.

12i. F. 19461. Verfahren zur Darstellung von **Graphit**; Zus. z. Pat. 112416. — Dr. Adolph Frank, Charlottenburg. 2. 11. 04.

12i. K. 29802. Verfahren zur **Entfernung des Chlors aus Rohbrom.** — Dr. Kubierschky, Braunschweig. 24. 6. 05.

12q. E. 10536. Verfahren zur Darstellung von **p-Aminobenzoësäurealkaminestern**; Zus. z. Anm. E. 10430. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9. 1. 05.

13d. W. 24012. **Dampfwasserableiter** für abwechselnd unter Luftleere oder unter Dampfdruck stehende Räume. — Julius Wilhelmsen, Rendsburg. 17. 6. 05.

18b. Sch. 19913. Verfahren zum **Reinigen und Frischen von Roheisen.** — Carl Schiel, Hannover. 13. 2. 03.

21g. H. 35339. Einrichtung zur **Verhütung unzeitiger Stromübergänge** bei Quecksilberdampfapparaten mit mehreren

positiven Elektroden. — Peter Cooper Hewitt, New York. 13. 5. 05.

22g. N. 7902. **Schiffsanstrich** zum Schutze gegen Muschelansatz. — Karl Nürnberger und Christian Obermann, Mühlhausen i. Th. 28. 6. 05.

22i. F. 20133. Verfahren zur Herstellung von **Leim aus Chromlederabfällen.** — Julius Fels, Berlin. 1. 5. 05.

26a. H. 30722. Verfahren zur Herstellung von **Wassergas oder Mischgas** in ununterbrochenem Betriebe; Zus. z. Pat. 167112. — Gustav Horn, Braunschweig. 6. 6. 03.

31a. C. 13637. **Tiegelofen** mit Mischkammer für die aus flüssigem Brennstoff erzeugten Gase und die erhitzte Verbrennungsluft. — William Henry Cook, Worcester, Mass., V. St. A. 22. 5. 05.

31a. R. 20535. **Kippbarer Tiegelofen** mit feststehendem Windkasten. — Georg Rietkötter, Hagen i. W. 20. 12. 04.

46a. G. 21933. Verfahren zur **zeitweiligen Erhöhung der Arbeitsleistung von Explosionskraftmaschinen.** — Gasmotoren-Fabrik Deutz, Köln-Deutz. 2. 10. 05.

57b. B. 40663. Verfahren zur Herstellung von **photographischen Schwarz-Weiss- oder Mehrfarben-Negativen** und -Positiven mit gewolltem gegenseitigen Helligkeitsverhältnis ihrer den verschiedenen Farben entsprechenden Teile. — Charles Louis Adrien Brasseur, Berlin. 8. 8. 05.

75c. Sch. 23684. Verfahren zur Herstellung eines **widerstandsfähigen Wand- und Deckenanstrichs von steinartigem** Aussehen. — Julius Scheele, Cassel. 15. 4. 05.

75d. F. 20496. Verfahren zum **Färben von Papier- und Gewebebahnen** in wolken- oder holzmaserartiger Musterung unter Benutzung fliessenden Wassers, durch welches die Stoffbahn hindurchgeführt wird, als Zubringers für das Musterungsmittel. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 5. 8. 05.

78c. M. 26575. Verfahren zur Herstellung von **Sprengstoffen.** — Armand Müller-Jacobs, Armand-Heights, V. St. A. 12. 12. 04.

81c. W. 24068. Verfahren zum **luft- und wasserdichten Verpacken von pulverförmigen Stoffen.** — Paul Woog, Paris. 29. 6. 05.

82a. W. 23133. Vorrichtung zum **Eintrocknen von Flüssigkeiten,** im besonderen von Schlempe oder dergl. mittels einer heizbaren, drehbaren Trommel, auf die die Flüssigkeit mit Hilfe einer in sie tauchenden Uebertragungswalze aufgebracht wird. — Franz Wertenbruch, Glasgow. 12. 12. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 23. April 1906.

1a. W. 24169. Verfahren und Vorrichtung zur **Aufbereitung von Erzschlämmen** auf wandernden Bahnen, welche mit Oel, Fett oder dergl. belegt sind und mit Wasser berieselt werden. — Jacob David Wolf, London. 24. 7. 05.

6b. D. 15727. Verfahren und **Einrichtung zur ununterbrochenen Maische- und Würzeherstellung** mit nur drei Hauptgeschirren; Zus. z. Pat. 135538. — Deutsche Kapital-Versorgungs-Bank, G. m. b. H., Köln a. Rh. 23. 3. 05.

6d. N. 7724. **Sterilisierbares Gefäss** zur Aufnahme grösserer Flüssigkeitsmengen, insbesondere von Bier, bestehend aus einer äusseren, zweckmässig aus Eisen bestehenden Schale, aus einem gläsernen Einsatz und einer zwischen beiden befindlichen Zementschicht. — Leopold Nathan, Zürich. 8. 3. 05.

6f. W. 22796. Vorrichtung zum **Einweichen gebrauchter Bierfässer und dergl.** — A. Wagner, Böblingen. 30. 9. 04.

8n. K. 28788. Verfahren zur **Musterung von Stoffbahnen aus Papier,** Geweben und dergl. — Rheinische Papiermanufaktur Hermann Krebs, Mannheim. 21. 1. 05.

10b. S. 19478. Verfahren zur Herstellung **wetterbeständiger Briketts** mittels wasserlöslicher Bindemittel; Zus. z. Pat. 158497. — Sächsische Bankgesellschaft Quellmalz & Co., Dresden. 25. 4. 04.

12o. B. 39675. Verfahren zur Darstellung von **Anthrazenderivaten.** — Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 5. 4. 05.

12o. W. 23434. Verfahren zur Darstellung von **Jodmethyl und Jodäthyl.** — Dr. Weinland und Dr. Karl Schmid, Tübingen. 16. 2. 05.

12p. C. 14024. Verfahren zur Darstellung der **5-Oxynaphtomonoaminobenzaldehydin-7-sulfosäure;** Zusatz zu Anm. C. 13534. — Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 23. 10. 05.

12q. F. 19686. Verfahren zur Darstellung von **Arylaminoanthrachinonen und deren Derivaten.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 9. 1. 05.

21c. A. 12804. Einrichtung zur **Ladung transportabler Sammlerbatterien** aus einem Drei- oder Mehrleiternetze; Zus. z. Anm. A. 12118. — Akkumulatoren-Fabrik, Akt.-Ges., Berlin. 30. 1. 06.

22d. T. 10789. Verfahren zur Darstellung **rötlicher Schwefelfarbstoffe.** — Dr. Viktor Traumann, Würzburg. 7. 11. 05.

23a. G. 21967. Apparat zur **Gewinnung von Fett aus Abwässern;** Zus. z. Pat. 126672. — Gesellschaft für Abwässerklärung m. b. H., Berlin. 7. 10. 05.

40a. K. 29238. **Vorrichtung zur Verhütung von Flugstaubbildung** beim Betrieb von Röstöfen mit übereinander liegenden Herden und abwechselnd in der Mitte und am Umfange darin angeordneten Durchtrittsöffnungen für das Erz und die Gase, unter Benutzung mit dem Rührwerk kreisender, den Fallraum des Erzes überdeckender Schirme. — C. Wilhelm Kauffmann, Köln. 22. 3. 05.

42l. F. 19300. Verfahren zur **volumetrischen Milchfettbestimmung** durch alkalische Lösungen. — Paul Funke & Co., Berlin. 15. 9. 04.

45e. R. 21399. **Reinigungs- und Sortiermaschine** mit rotierenden Kegelsieben. — Charles Thomas Rowland, Lowell, V. St. A. 17. 7. 05.

59c. G. 21033. **Dampf-, bezw. Druckluftheber** für Flüssigkeiten; Zus. z. Pat. 162109. — Giesserei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze, Oggersheim, Pfalz. 1. 3. 05.

74b. O. 4954. Vorrichtung zum **Anzeigen des Vorhandenseins fremder Gase** in der atmosphärischen Luft. — Wilhelm Otto, Zürich. 28. 8. 05.

80b. N. 7617. Verfahren zur Herstellung einer aus der Mischung von Bruchsteinen mit Teer oder dergl. hergestellten **Pflastermasse.** — The Northern Quarries Company Limited, Grange-over-Sands, England. 28. 12. 04.

80b. W. 23225. Verfahren zur **Herstellung harter, feuerbeständiger Tonwaren.** — Dick B. Williams, Bordentown, und Joseph R. Stauffer, Scottdale, V. St. A. 31. 12. 04.

89a. B. 38896. Einrichtung zur **Trennung der spezifisch schwereren Fremdkörper von Rüben, Kartoffeln und dergl.** mittels eines in den unteren Teil eines innerhalb eines Wasserkastens gesondert angeordneten Wasserbehälters eingepressten Wasserstrahls. — A. Baranow, St. Petersburg. 5. 1. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 26. April 1906.

8i. J. 8477. Verfahren zur **Behandlung von Seide mit Metallsalzen** und mit Eiweissstoffen. — Jochen Silk Weighting Company, New York. 6. 6. 05.

10a. B. 40670. Anlage zum **Ausdrücken des Kokes** aus Koksöfen. — Bochumer Eisenhütte Heintzmann & Dreyer, Bochum, Westf. 9. 8. 05.

10a. H. 31830. Verfahren, **gasreiche Brennstoffe durch Austreibung der leichtestflüchtigen Bestandteile unter hohem Gasdruck zu verbessern;** Zus. z. Pat. 161952. — Otto Hörenz, Dresden-A. 21. 11. 03.

12g. K. 28905. Verfahren zur **Reduktion organischer und anorganischer Verbindungen.** — Dr. Sigmund Kapff, Aachen. 9. 2. 05.

12m. C. 13685. Verfahren zur gleichzeitigen Darstellung von **Tonerde und Alkalithiosulfat** durch Glühen von Bauxit oder ähnlichen tonerdehaltigen Materialien mit Alkalisulfat und Kohle. — Dr. Adolf Clemm, Mannheim. 7. 6. 03.

12q. A. 11572. Verfahren zur Darstellung von **Arylanthranilsäuren.** — Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 8. 12. 04.

12q. B. 40082. Verfahren zur Darstellung von **Thioderivaten** des Hydrochinons sowie dessen Chlorsubstitutionsprodukten. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 25. 5. 05.

12q. B. 41411. Verfahren zur **elektrolytischen Darstellung von Aminen.** — C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim. 13. 11. 05.

12q. C. 13453. Verfahren zur Darstellung von **leicht löslichen arylierten Diaminonaphtalin-6, 8-disulfosäuren.** — Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 8. 3. 03.

12q. P. 16940. Verfahren zur Darstellung von **1-Diazo-2-naphtoldi- und tri-sulfosäuren.** — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 11. 1. 04.

18c. A. 11720. Verfahren zur Herstellung von **Stahl aus gewöhnlichem schmiedbaren Eisen** und geringen Stahlsorten. — Fritz André, Haardt bei Neustadt a. Haardt. 25. 1. 05.

21g. B. 41214. Verfahren zur **Aufbewahrung von Radiumemanation.** — Dr. Peter Bergell, Berlin. 21. 10. 05.

22e. F. 21222. Verfahren zur Darstellung von **blauen Farbstoffen der Chinolingruppe;** Zus. z. Anm. F. 20418. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 29. 1. 06.

23b. C. 13486. Verfahren zur Gewinnung von **in verdünnten Alkalilaugen leicht löslichen harzartigen Produkten aus Harzölen;** Zus. z. Pat. 163446. — Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. 20. 3. 05.

24b. K. 28062. Verfahren zum **Zerstäuben von überhitzten Flüssigkeiten.** — Gebr. Körting, Akt.-Ges., Linden bei Hannover. 17. 9. 04.

24b. K. 28304. **Zerstäubungsdüse** für überhitzte Flüssigkeiten; Zus. z. Anm. K. 28062. — Gebr. Körting, Akt.-Ges., Linden bei Hannover. 5. 11. 04.

24e. B. 42113. **Gaserzeuger** mit einer oberen und einer unteren Feuerstelle zum Vergasen bituminöser Brennstoffe. — Wilhelm Brandes, Trollhättan, Schweden. 1. 2. 06.

26a. H. 36855. **Teervorlage** für Gasretortenöfen mit in die Sperrflüssigkeit tauchender Scheidewand. — Gustav Horn, Braunschweig. 9. 1. 06.

26a. T. 9621. Verfahren zur Erzeugung eines **kohlenstoffreichen permanenten Mischgases durch Oelgaserzeugung** unter Zuführung von Wassergas. — Adam Teodorowicz, Lemberg. 21. 4. 04.

26c. R. 20350. Vorrichtung zur **Erzeugung eines karburierten Gasgemisches,** bei der ein Wasserstoffentwickler innerhalb der einen porösen Stoff enthaltenden und von Luft durchzogenen Karburierkammer angeordnet ist. — William Henry Russell und Georg Ellsworth Russel, Jersey City, V. St. A. 3. 11. 04.

26d. A. 12836. Verfahren zur **Weiterbeförderung und gleichzeitigen Wiederbelebung auszuwechselnder Reinigungsmasse** von Gasreinigern. — Carl Asbeck, Köln. 7. 2. 06.

26d. B. 41826. **Doppelgaswascher** zur Naphtalin- und Ammoniakabscheidung. — Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin. 30. 12. 05.

32a. B. 39778. Vorrichtung zum **Fertigblasen von Glashohlkörpern.** — Franz Heinrich Becker, Wevelinghoven, Rheinl. 17. 4. 05.

32a. M. 27622. **Blaskopf zum Aufblasen vorgepresster Glashohlkörper.** — Wilhelm Moonen, Wevelinghoven, Rheinl. 6. 6. 05.

39b. E. 8876. Verfahren zur Herstellung einer in **neutralen, sauren oder alkalischen Flüssigkeiten unlöslichen plastischen Masse aus Kaseïn** durch Behandlung mit Säuren. — Eborit-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 15. 12. 02.

40c. L. 20303. Verfahren zur **elektrolytischen Gewinnung von Silber und Zinn aus Erzen,** Erzeugnissen der Metallurgie und Metallotechnik, Nebenprodukten und Abfällen der Industrie u. s. w. — Carl Luckow, Köln. 23. 11. 04.

53i. D. 14193. Verfahren zur Darstellung eines als **Nährmittel dienenden Kleberproduktes.** — Vasile Dumitriu, Bukarest. 10. 12. 03.

61a. G. 20511. **Chemischer Handfeuerlöscher** mit Griffhenkel an dem tragbaren Behälter. — W. Graaf & Co., G. m. b. H., Berlin, und Hans Mikorey, Schöneberg. 31. 10. 04.

61a. M. 26937. **Atmungsvorrichtung** für rauch-, staub- oder gaserfüllte Räume. — Metallschlauch-Fabrik Pforzheim, vorm. Hch. Witzenmann, G. m. b. H., Pforzheim. 14. 2. 05.

78c. W. 23024. Verfahren zur Herstellung von **Knallquecksilberzündsätzen.** — Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Akt.-Ges., Berlin. 24. 11. 04.

80a. M. 27358. **Schlagpresse zur Herstellung von Kunststeinen aus Zement, Kalk und dergl.** — Zement-Sandmauerstein-Maschinen-Fabrik „Goldregen" Semmy Meyer und Alfred Nachmann, Hamburg. 20. 4. 05.

85b. G. 21075. **Wasserreinigungsapparat,** bestehend aus einem Innenraum zur Aufnahme des gereinigten Wassers und einem ersteren ringartig umgebenden Aussenraum zur Aufnahme des Rohwassers. — Oscar Guttmann, London.

85b. H. 35425. **Wasserreinigungsapparat** mit Zuführungsvorrichtungen für ungelöste Fällmittel. — Katharina Hanssmann, Mannheim. 29. 5. 05.

85b. R. 20998. Vorrichtung zur **mechanischen Reinigung von Flüssigkeiten,** insbesondere von Wasser, durch ab- und aufsteigende Stromführung. — Walter Rottmann, Berlin, und J. A. Miller & Co., Berlin. 7. 4. 05.

85c. H. 31516. Verfahren zum **Filtrieren von Abwässern unter Benutzung von pflanzlichen Stoffen** als Filtermaterial. — Otto Heinrichs, Berlin. 16. 10. 03.

85c. Sch. 22187. Vorrichtung zum **Klären des Abwassers** von Färbereien. — Jean Schmitt, Danjoutin-Belfort. 9. 6. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 30. April 1906.

1a. S. 20966. **Schlämmapparat,** besonders für arme Erze. — Leopold Lisse, Burgsteinfurt i. W. 10. 4. 05.

6b. K. 29946. **Brauverfahren** für in Griess, Mehl und Hülsen zerlegtes Malz; Zus. z. Pat. 151144. — Richard Kubessa, Kalk bei Köln. 15. 7. 05.

6b. P. 16725. Einrichtung zur **Abscheidung des Vor- und Nachlaufs** bei der periodischen und kontinuierlichen Destillation und Rektifikation von Spiritus; Zus. z. Pat. 163148. — Otto Pampe, Halle a. S. 19. 8. 04.

8c. B. 40039. Verfahren und Vorrichtung zum **Dämpfen bedruckter Gewebe.** — Josef Behn, Thann i. Els. 23. 5. 05.

12i. P. 16073. Verfahren zur **Erzeugung eines sauerstoffreichen Sauerstoff-Stickstoffgemisches** einerseits und eines sauerstoffarmen Stickstoff-Sauerstoffgemisches anderseits aus atmosphärischer Luft. — Salpetersäure-Industrie-Gesellschaft, G. m. b. H., Gelsenkirchen i. W. 9. 5. 04.

13b. Sch. 24196. **Speisewasser-Vorwärmer** und Reiniger; Zus. z. Pat. 118799. — Richard Schulz, Berlin. 9. 8. 05.

21h. P. 17055. **Elektrode** für elektrische Oefen. — Edgar Firld Price, George Emerson Cox und James Gilbert Marshall, Niagara Falls, V. St. A. 21. 3. 05.

22a. C. 13723. Verfahren zur Darstellung von **Polyazofarbstoffen.** — Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 19. 6. 05.

22a. F. 20472. Verfahren zur Darstellung eines **gelben Monoazofarbstoffes.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 3. 8. 05.

22a. K. 27953. Verfahren zur Darstellung von **nachchromierbaren o-Oxyazofarbstoffen.** — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 30. 8. 04.

22a. K. 29300. Verfahren zur Darstellung von **o-Oxymonoazofarbstoffen.** — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 3. 4. 05.

26c. B. 40455. Verfahren zur Herstellung eines **hochwertigen versandfähigen Leuchtgases** aus Destillationsgasen durch starke Kompression unter Wasserkühlung. — Hermann Blau, Augsburg. 8. 7. 05.

26c. G. 21332. **Karburiervorrichtung** in Form einer drehbar gelagerten Trommel mit verteilendem Einbau und Zuführung der Karburierflüssigkeit durch die hohle Trommelachse. — Friedrich Grünewald, Schöneberg bei Berlin. 12. 5. 05.

26c. L. 17159. Vorrichtung zur **Erzeugung von Gas** aus festen und flüssigen Brennstoffen mit einer in einen Generator für feste Brennstoffe konzentrisch eingebauten Kammer. — Johann Lühne, Aachen. 27. 8. 02.

29b. T. 9854. Verfahren zur **Herstellung von Fäden, Platten** u. s. w. aus Käsestoff. — Dr. H. Timpe, Berlin. 26. 8. 04.

55c. M. 25786. **Papierstoffholländer** mit in der bis zur Trogwand verlängerten Mittelwand angeordnetem Stofftreiber. — Maschinenfabrik zum Bruderhaus, Reutlingen. 11. 7. 04.

80c. Z. 4261. **Feuerung für keramische Oefen** mit über dem hinteren Ende des Rostes schräg angeordneten Rauchverzehrungskanälen. — Robert Zeiller, München. 10. 6. 04.

82a. Sch. 22923. Verfahren und Apparat zum **Trocknen von Vegetabilien** mit unmittelbarer Berührung des zu trocknenden Materials durch den Heizstrom. — Hubert von Schütz, Zoppot. 14. 11. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 3. Mai 1906.

4f. S. 21451. **Veraschungsvorrichtung** für Glühkörper-Abbrennmaschinen mit umlegbaren Zündbrennern. — Max Sensenschmidt, Frankfurt a. M. 7. 8. 05.

4g. D. 15495. **Vergaser,** besonders für schwere Oele. — Ferd. Dumontier, Clarisse Chartier, geb. Paysant, L. H. Ninin und Mar. Vénitien, geb. Leroy, Paris. 2. 1. 05.

12e. W. 22254. **Hochofengasreiniger.** — Ernst Weisse, Düdelingen, und C. Kiesselbach, Rath bei Düsseldorf. 16. 5. 04.

12o. E. 10861. Verfahren zur Darstellung von **hochmolekularen Monojodfettsäuren aus Oelsäure,** Elaïdinsäure, Erucasäure und Brassidinsäure. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 5. 5. 05.

12o. F. 20248. Verfahren zur Darstellung von Δ_4-**Cyklogeraniumsäure (1, 2, 3-Trimethylcyklohexen [4]-carbonsäure [2]).** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 24. 5. 05.

12p. M. 26510. Verfahren zur Darstellung von **CC-Dialkyliminobarbitursäuren (5-Dialkyl-2-imino-4·6-dioxypyrimidinen)**; Zus. z. Anm. M. 24275. — E. Merck, Darmstadt. 30. 11. 04.

12q. K. 29263. Verfahren zur Darstellung von **Nitroderivaten der aus 1·2- und 2·1-Aminonaphtolsulfosäuren erhältlichen Diazooxyde.** — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 25. 3. 05.

13a. G. 21422. Vorrichtung zur schnellen, selbsttätig geregelten **Erzeugung niedrig gespannten, trockenen Wasserdampfes.** — Jakob Christian Greiner, Nürnberg. 3. 6. 05.

17a. B. 37741. Vorrichtung zur Erzeugung von **Kälte** mittels Kältesalzen. — Dr. A. Beddies, Berlin. 26. 7. 04.

21f. L. 21514. Verfahren zur Herstellung von **dünnen Fäden für elektrische Glühlampen** aus schwer schmelzbaren Metallen. — Johann Lux, Wien. 11. 9. 05.

21g. D. 16070. Verfahren zur Herstellung **elektrischer Kondensatoren** aus Blattmetall und Isolierstreifen. — Deutsche Telephonwerke, G. m. b. H., Berlin. 18. 7. 05.

22a. A. 12812. Verfahren zur Darstellung eines für die Apparatenfärberei besonders geeigneten **o-Oxyazofarbstoffe**; Zus. z. Anm. A. 11657. — Anilinfarben- und Extrakt-Fabriken vorm. Joh. Rud. Geigy, Basel. 9. 2. 06.

22h. B. 39311. Verfahren zur Herstellung von **ölunlöslichen, zur Bereitung von Polituren geeigneten Präparaten** aus Manilakopal, Sandarac und andern alkohollöslichen Harzen. — Dr. Willy Baringer, Berlin. 25. 2. 05.

24a. N. 7322. Verfahren und Vorrichtung zur **Ausnutzung des Brennstoffs** bei Feuerungsanlagen. — Arnold Schwieger und die Erben des verstorbenen Franz Nietzschmann, nämlich: Wwe. Emilie Nietzschmann, geb. Rothenburg, Carl Nietzschmann, Alfred Nietzschmann, Berlin, Max Nietzschmann, Wuhlgarten. 6. 6. 04.

24e. V. 5702. **Gaserzeuger**; Zus. z. Pat. 164573. — Gas-Generator G. m. b. H., Dresden-A. 1. 10. 04.

24l. C. 13467. Einrichtung zur **Regelung und Messung der Luft bei Feuerungen** mit pulverförmigem Brennstoff. — Camille Coppeaux, Saventhem, und Camille Fontaine, Brüssel, Belgien. 14. 3. 05.

32a. B. 41029. Verfahren zur Erzeugung von **Gegenständen aus geschmolzenem Quarz.** — Jacob Bredel, Höchst a. M. 30. 9. 05.

32a. L. 20850. Verfahren und Vorrichtung zum **Pressen von Glasröhren** mit Hilfe eines Stempels mit Wasserkühlung und einem am unteren Ende mündenden Pressluftkanal. — Emil Lange, Leipzig-Lindenau. 5. 8. 04.

Zurücknahme von Anmeldungen.

12l. B. 37149. Verfahren zur Darstellung von **Kalimagnesia** oder Kaliumsulfat aus Kieserit und Chlorkalium. 15. 2. 06.

12q. W. 21960. Verfahren zur Herstellung von **Pikrinsäure.** 2. 11. 05.

22a. O. 4294. Verfahren zur Darstellung eines **blauvioletten Monoazofarbstoffes** für Wolle. 1. 2. 06.

29l. T. 10535. Verfahren zur Herstellung von **künstlicher Seide** und künstlichen Haaren aus Kasein. 18. 1. 06.

Versagungen.

24e. G. 18430. Verfahren zur Herstellung eines **möglichst kohlenwasserstoffreien Gases** aus gashaltiger Kohle in einem einzigen Prozess. 13. 2. 05.

53h. S. 18738. Verfahren zur **Verbesserung und Verfeinerung von Margarine** und anderen naturbutterähnlichen Speisefetten. 26. 1. 05.

Gebrauchsmuster.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 23. April 1906.

6a. 274945. **Hopfendarre,** bei welcher die über drehbare Walzen laufenden Drahtgeflechte ohne Enden in einem transportablen Holzkasten als Hürden übereinander angeordnet sind. — M. Weber, Ittenheim i. E. 28. 2. 06. W. 19887.

6b. 274822. **Gärbottichkühler** mit durch wagerecht angeordnete Wände in einzelne Wassergänge unterteiltem Ein- und Auslassrohr, die durch die in ihnen befestigten Kühlrohre miteinander verbunden sind. — Jos. Blank, Heidelberg. 16. 3. 06. B. 30510.

6c. 274820. Aus einem mit Rührarmen versehenen, mit seiner Mantelfläche geneigt zu der Drehachse angeordneten, schiefen Hohlzylinder bestehende **Vorrichtung zum Reinigen der zur Herstellung von Obstweinen, alkoholfreien Fruchtsäften und dergl.** dienenden Rohstoffe. — Heinrich Baier, Köln-Bayenthal. 15. 3. 06. B. 30506.

12c. 274637. **Extrakteur** für im Kreislauf arbeitende Extraktionsanlagen mit unterhalb der Einmündungsebene des Heberrohres ausmündender Zuleitung für das Lösungsmittel. — Bernhard Grätz, Berlin. 10. 2. 06. G. 15183.

12e. 274631. **Hohler Füllkörper** für Reaktions- und Absorptionsräume. — Vereinigte Dampfziegeleien- und Industrie-Akt.-Ges., Berlin. 3. 2. 06. V. 4997.

13b. 274831. Durch die abziehenden Rauchgase **geheizter Vorwärmer,** dessen nacheinander vom Wasser durchströmte Rohrreihen mit einem gemeinsamen Abblaserohre durch Rückschlagventile verbunden sind. — Economiser-Werke, G. m. b. H., Düsseldorf-Grafenberg. 29. 12. 05. E. 8671.

21b. 274729. **Elektrode** mit einem an der Befestigungsstelle durch eine umgebogene Unterlegscheibe bedeckten Polstreifen. — Akt.-Ges. Mix & Genest, Telephon- und Telegraphen-Werke, Berlin. 8. 3. 06. A. 8952.

24c. 275084. **Umsteuerventil für Regenerativöfen oder dergl.** mit in der Ausdehnung begrenztem, zweiteiligem, hohlem Umsteuerkörper. — Poetter & Co., Akt.-Ges., Dortmund. 17. 3. 06. P. 11017.

26d. 274584. **Motorgasreiniger** mit unmittelbar über dem Nassreiniger angebrachtem Trockenreiniger. — P. Jorissen, Düsseldorf-Grafenberg. 18. 1. 05. J. 5514.

42h. 274906. **Galileisches Fernrohr** mit aus zwei verkitteten Systemen bestehendem Objektiv zwecks Erweiterung des Gesichtsfeldes. — Rathenower optische Industrie-Anstalt vorm. Emil Busch, Akt.-Ges., Rathenow. 7. 12. 05. R. 16575.

42l. 274504. **Automatische Bürette,** direkt mit dem Flüssigkeitsbehälter verbunden und durch einfache Neigung desselben automatisch füllbar. — Bausch & Lomb Optical Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 9. 3. 06. B. 30444.

42l. 274534. Kegelförmiger, am zugespitzten Ende geschlossener **Glasbehälter** zur Prüfung der Milch auf Schmutzgehalt. — Hermann Friedländer, Hamburg. 12. 2. 06. F. 13573.

42l. 274673. Aus einem Filter, Kühlzylinder und einer Ausbeutetafel bestehender **Apparat zum Untersuchen von Bierwürze.** — I. ten Doornkaat-Koolman, Cassel. 12. 3. 06. D. 10978.

64b. 275089. **Flaschenreinigungsmaschine,** bei welcher sowohl Innenbürsten, Aussenbürsten und Oberbürsten als auch Flaschentransportrollen, Flaschenaufrollen, wie überhaupt alle mit den Flaschen in Berührung kommenden Walzen die gleiche Drehrichtung haben. — Fritz Carl Thiele, Frankfurt a. M. 19. 3. 06. T. 7566.

75c. 274761. **Zerlegbarer Farbenzerstäuber mit Pressluftbetrieb.** — Reinhold Reich und Otto Schneider, Berlin. 11. 1. 06. R. 16719.

75c. 274792. **Flüssigkeitszerstäuber** zum Auftragen von Oel, Farbe und dergl. auf Flächen mittels Pressluft, mit abschraubbarem Griff. — Otto Heinrich, Leipzig-Plagwitz. 26. 2. 06. H. 29344.

89b. 274784. **Schnitzelmesser für Rübenschnitzelmaschinen** mit oberer Anschärfung und mit vom Firste der Dächer ab nach unten hin abnehmender Stärke der Dachwandungen. — H. Hillebrand, Werdohl i. W. 23. 2. 06. H. 29325.

89b. 274785. **Schnitzelmesser für Rübenschnitzelmaschinen** mit unterer Anschärfung und mit nach den Firsten hin an Stärke abnehmenden Dachwandungen. — H. Hillebrand, Werdohl i. W. 23. 2. 06. H. 29326.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 30. April 1906.

23a. 275548. **Chlorkohlenstoff-Entfettungstrog** mit Mischflügelwelle, Filterkammer und Heizboden, insbesondere für Leimkäse und Blanchierspäne. — Hermann Hickethier, Merseburg. 27. 1. 06. H. 29049.

26b. 275191. **Acetylenapparat** mit unter Wasser liegendem geteilten Karbidbehälter. — Carl Bruck, Magdeburg. 13. 3. 06. B. 30480.

26b. 275516. **Acetylen-Sicherheitsgrubenlampe** mit den Karbid- und Wasserbehälter verbindenden Gabel-Spann-

schrauben, die durch den überstehenden Verschlussring gesichert werden. — Paul Wolf, Zwickau i. S. 23. 3. 06. W. 20049.

26b. 275517. **Acetylen-Grubensicherheitslampe** mit den Wasser- und Karbidbehälter verbindenden Exzenterhebeln, die vom Bügelgriff gesichert werden. — Paul Wolf, Zwickau i. S. 23. 3. 06. W. 20050.

26b. 275520. **Leicht transportables Karbidpatronenmagazin** zum raschen Laden von Acetylenlaternen und dergl. — Friedrich Meyenrock, Basel. 23. 3. 06. M. 21533.

45e. 275249. **Kartoffelquetsche** mit herausziehbaren Roststäben. — Carl Vinuen, Rittergut Osterndorf bei Beverstedt. 13. 2. 06. V. 5024.

Auslandspatente.

Patenterteilungen.

Oesterreich.

24016. Verfahren zur **Abscheidung von festen oder flüssigen Körpern aus Gasen,** Dämpfen oder Flüssigkeiten. — F. Peter, Ternitz, Nieder-Oesterr. 15. 12. 05.

24039. Verfahren zur Erzeugung von **Buntätzdrucken** auf gefärbten Textilfasern. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. 12. 05.

24058. **Drehbarer Ozonapparat.** — Compagnie de l'Ozone (Brevets et Procédés M. P. Otto), Paris. 15. 12. 05.

24060. **Kühlvorrichtung** für mit statischer Elektrizität betriebene Ozonapparate. — Compagnie de l'Ozone (Brevets et Procédés M. P. Otto), Paris. 15. 12. 05.

24061. Verfahren zur Gewinnung von **Kohlensäure.** — Dr. E. A. Behrens und J. G. Behrens, Bremen. 15. 12. 05.

24063. Verfahren und Vorrichtung zum **Konzentrieren von Lösungen** durch Gefrierenlassen. — E. Monti, Turin. 1. 1. 06.

24064. Verfahren zur axialen **Fortbewegung der Flüssigkeitsschicht** über die innere Mantelfläche von Zentrifugalverdampfern und dergl. — E. Theisen, München. 15. 12. 05.

24069. **Vakuumkochapparat** mit konzentrischen, ringförmigen Heizkammern. — Haake & Co., Maschinenfabrik, G. m. b. H., Magdeburg. 15. 12. 05.

24085. Verfahren zur Herstellung von **in kaltem Wasser quellender Stärke.** — J. Kantorowicz, Breslau. 15. 8. 05.

24086. Verfahren und Einrichtung zum **Klären von Wasser.** — E. Vial, Brüssel. 15. 10. 05.

24087. Apparat zur ununterbrochenen **Scheidung von Stärke** in hochverdichtetem Zustande und Wasser, bezw. Rückständen. — W. H. Uhland, Leipzig-Gohlis. 15. 10. 05.

24172. **Thermoelektrischer Ofen.** — A. Wolf jun. & Co., Frankfurt a. M. 1. 1. 06.

Frankreich.

297370. Verfahren zum **Beizen durch Hydrosulfite.** — Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 22. 12. 05.

361023. Ofen zur Herstellung von **Zink.** — J. Armstrong. 15. 9. 05.

361048. Verfahren zur Herstellung von **künstlicher Seide.** — E. Crumière. 27. 11. 05.

361061. Verfahren zur Herstellung **glänzender künstlicher Fäden durch Niederschlagen von Cellulose** in alkalischen Lösungen. — Société Générale de la Soie Artificielle Linkmeyer. 4. 12. 05.

361071. Verfahren und Vorrichtung zur **Bereitung von Sulfitlaugen.** — G. Türk. 9. 12. 05.

361119. Verfahren und Vorrichtung zur **Erzeugung endothermischer Verbindungen.** — R. Pawlikowski. 26. 12. 05.

361121. Verfahren zur Darstellung neuer **Farbstoffe** aus vegetabilischen Proteïnsubstanzen. — E. Donard und H. Labbé. 27. 12. 05.

361125. Verfahren zur Gewinnung eines **stickstoffphosphorhaltigen Stoffes** aus Traubenrückständen u. s. w. — G. E. Jacquemin. 28. 12. 05.

361154. Verfahren zur Herstellung einer **kolophonium- und natronhaltigen trockenen Seife.** — M. Douxami. 29. 12. 05.

361189. Verfahren zur Ausführung **chemischer und metallurgischer Operationen in Flamm- und Tiegelöfen** mit zwei oder mehreren Stellen für die Zuführung eines Gas- und Luftgemisches. — Société Paul Schmidt & Desgraz. 30. 12. 05.

361268. **Gasofen** zum Calcinieren von Tonerde und dergl. — R. Brosse. 30. 12. 05.

361291. Elektrische Vorrichtung zum **Sterilisieren von Abwässern.** — M. A. Thoveron. 29. 12. 05.

England.

1158. Vorrichtung zum Reinigen von **Flüssigkeiten.** — Schmidt. 1906.

1639. Verfahren zur **Malzbereitung** mittels Chlorkalk oder anderer unterchlorsaurer Salze. — Effront. 1906.

6850. Vorrichtung zur Behandlung von **Flüssigkeiten** mit Gasen oder Dämpfen. — Defays. 1905.

7297. Verfahren zur Darstellung von **Formaldehyd,** Ameisensäure, Methylalkohol und den Derivaten derselben. — Lance & Elworthy. 1906.

12444. Verfahren zur **Reduktion von Indigo** und dergl. Farbstoffen. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1906.

19379. Verfahren zur Erzeugung von **Glühfäden** für elektrische Glühlampen. — Deutsche Gasglühlicht-Akt.-Ges. 1905.

26065. Vorrichtung zum Verdampfen oder **Konzentrieren von Flüssigkeiten.** — Prache & Bouillon. 1905.

26993. Verfahren zum **Konservieren von Holz.** — Hoettger. 1905.

Amerika.

816061. Verfahren zur **Behandlung von Erzen.** — Ch. E. Baker und A. W. Burwell, Cleveland, Ohio. 27. 3. 06.

816385. Methode zur **Behandlung von plastischem Material.** — Alexander A. Scott, Knoxville, Tenn. 27. 3. 06.

816448. Vorrichtung zur **Behandlung von Flüssigkeiten.** — Homer O. Fisher, Cleveland, Ohio. 27. 3. 06.

816457. **Blauer Faserstoff** und Verfahren zum Färben desselben. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 27. 3. 06.

816491. **Magnetische Erzscheidevorrichtung.** — Richard R. Moffatt, Brooklyn, N. Y. 27. 3. 06.

816514. **Seiher.** — Ch. E. Trewhella, Meriden, Conn. 27. 3. 06.

Neues aus Wissenschaft und Technik.

Berliner Akademie der Wissenschaften. In der am 5. April unter dem Vorsitz ihres Sekretärs, Herrn Auwers, abgehaltenen Sitzung der physikalisch-mathematischen Klasse verlas Herr Fischer einen Beitrag zur Stereochemie der 2·5-Diketopiperazine auf Grund einer gemeinschaftlich mit Dr. Karl Raske ausgeführten Untersuchung. In Uebereinstimmung mit der Theorie wurden bei dem Anhydrid der α-Aminobuttersäure zwei inaktive Stereoisomere beobachtet, die den beiden racemischen Dipeptiden entsprechen. Ferner gab das stark drehende l-Alanyl-d-Alanin ein optisch ganz inaktives Anhydrid, das ebenfalls im Einklang mit der Theorie als die Transform anzusehen ist. Herr van't Hoff machte eine weitere Mitteilung über seine Untersuchung der Bildung der ozeanischen Salzablagerungen: XLVII. Auftreten von Polyhalit und Krugit bei 83°. Gemeinschaftlich mit Herrn d'Ans wird die Untersuchung über die Bildung von Calciumchlorid und Tachhydrit, bei der auch das Entstehen von Polyhalit und Krugit eine Rolle spielt, zum Abschluss gebracht. Damit ist gleichzeitig die gestellte Aufgabe, soweit sie sich auf die natürlichen Calciumvorkommnisse bezieht, gelöst, und es bleibt nunmehr nur noch die Bearbeitung der Borate zu erledigen. Herr Klein legte einen Bericht über Untersuchungen an den sogen. „Gneissen" und den metamorphen Schiefergesteinen der Tessiner Alpen von Professor G. Klemm in Darmstadt, III. Teil, vor. Der Verfasser bespricht zunächst die Beziehungen zwischen den Tessiner Graniten und denen des Gotthardgebietes unter Zugrundelegung chemischer Analysen und teilt sodann die Resultate von Orientierungstouren an der Südgrenze des Tessiner Granitmassivs mit, besonders in der bei Bellinzona gut aufgeschlossenen, von Granit stark injizierten Zone der Amphibolite von Ivrea. Herr Klein legte ferner das Gabbromassiv im bayerischen-böhmischen Grenzgebirge: II. der böhmische Teil, von Professor Dr. W. Bergt in Leipzig, vor. Herr Vogel legte eine Abhandlung des Dr. G. Eberhard in Potsdam über Spektroskopische Untersuchungen der Terbiumpräparate, von Dr. G. Urbain vor. Durch diese Untersuchungen wird nachgewiesen, dass das vor 60 Jahren entdeckte Terbium, dessen Existenz vielfach angezweifelt wurde, tatsächlich als Element vorhanden ist. Gleichzeitig konnten Tabellen der Linien des Bogenspektrums des Terbiums aufgestellt werden. Durch die Lösung der Terbiumfrage ist ein bedeutungsvoller Fortschritt in der Erforschung der Yttererden gemacht worden, und es wird nun erst möglich sein,

die Bearbeitung der weiteren Elemente dieser Gruppe erfolgreich in Angriff zu nehmen.

Berlin. Die Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Akt.-Ges. erweitert ihre Fabrik Reinsdorf bei Wittenberg durch einen Bau zur Herstellung von gepressten Schiesswollkörpern und den Bau zweier Pulverräume für Nitrocellulosepulver nebst Polierraum, sowie eines Beobachtungshauses für Laboratoriumsversuche.

Hannover. Die Generalversammlung der Norddeutschen Erdölwerke in Hannover beschloss die Umwandlung der Bohrgesellschaft in eine Gewerkschaft unter der Firma Gewerkschaft Norddeutschland. Laut Mitteilung der Verwaltung sind fünf Bohrungen in Angriff genommen.

Jena. Die Firma Carl Zeiss errichtet nächster Zeit in Wien eine Fabrikations-Filiale.

Lyon. Unter der Firma Société Italienne de la Viscose, Lyon, wurde eine Aktiengesellschaft zur Fabrikation von Celluloïd mit einem Kapital von 2400000 Le gegründet.

Mannheim. Die Zuckerraffinerie Mannheim beschloss den Bau einer Würfelzuckeranlage.

Montreal. Die Stärke- und Glykosegesellschaften Edwardsburg Starch Co. zu Edwardsburg, Imperial Starch Co. zu Presscot und Brantford Starch Co. zu Brantford, Neuschottland, haben sich zu der Canada Starch und Glucose Co. vereinigt.

Opladen. Die bisher als Gesellschaften mit beschränkter Haftung bestehenden Drahtwerke und Metallwerke sind zu einem Unternehmen, das ebenfalls den Charakter einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung trägt, verschmolzen worden. Das Gesellschaftskapital beträgt 1000000 Mk.

Orzegow (Oberschlesien). Die Oberschlesischen Kokswerke und Chemische Fabriken errichten auf ihrer vom Grafen Schaffgotsch gepachteten Koksofenanlage Gotthardschacht, 35 neue Koksöfen.

Das bei **Saabor** gelegene, auf den zur Herrschaft Saabor des Prinzen Georg zu Schönaich-Carolath gehörige umfangreiche Mergellager, soll von einem Konsortium zu einem industriellen Unternehmen zur rationellen Ausbeutung erworben werden.

Schwerte i. W. Die Westfälische Nickelwalzwerk-Akt.-Ges. Schwerte beabsichtigt, im Laufe des Jahres einen Martinofen mit Generatoren und Reinigungsanlagen auszuführen.

Stockholm. In der Dynamitfabrik Nitroglycerin Aktien-Gesellschaft bei Vinterviken fanden drei unmittelbar aufeinanderfolgende Explosionen statt. Sämtliche Fabrikgebäude wurden zerstört. Vier Arbeiter wurden getötet. Die Ursache der Explosion ist unbekannt.

Texas. Die unabhängigen Petroleumproduzenten haben sich zu einer Gesellschaft zusammengeschlossen, um eine Röhrenverbindung zwischen Batson, Saratoga, Spindle, Jop, Sour Lake und Humble herzustellen.

Zabrze. Auf dem Ostfeld der Königin Luisengrube in Zabrze ist ein im Bau befindlicher neuer Bremsschacht plötzlich zu Bruche gegangen, wobei vier Häuer umgekommen sind.

Hochschulnachrichten.

Deutsches Reich. Zur 400. Wiederkehr des Gründungstages der Universität Frankfurt a. O., die dort mehr als 300 Jahre bestanden und 1811 nach Breslau verlegt wurde, fand am 26. April eine vom Frankfurter Verein für Kunst und Wissenschaft veranstaltete Erinnerungsfeier statt. Hierbei überreichte der Regierungspräsident als Geschenk des Kaisers an die dortige Museumsgesellschaft das Bild des Stifters der ersten brandenburgischen Universität, des Kurfürsten Joachim I., eine Kopie des im Besitz des Kaisers befindlichen Originals von Lucas Cranach. — Auch in Breslau fand in der Aula Leopoldina ein Festakt zur Erinnerung an die Gründung der Universität Frankfurt a. O. statt. Der Fürst von Hatzfeld stiftete 3000 Mk. für das Studentenheim in Breslau.

In Greifswald ist ein aus früheren Studierenden der dortigen Universität gebildetes Komitee zusammengetreten, um für das im Oktober bevorstehende 450jährige Jubelfest dieser ältesten preussischen Universität eine Ehrengabe der ehemaligen Studierenden zu beschaffen. Die Ehrengabe ist geplant als ein der Universität zu stiftendes Kapital, dessen Zinsen zu Wohlfahrtseinrichtungen für die akademische Jugend verwendet werden sollen. Der geschäftsführende Ausschuss wendet sich an alle früheren Greifswalder Studenten mit der Bitte um möglichst baldige Zusendung von Geldbeiträgen an den Schatzmeister Rechtsanwalt Droysen-Greifswald.

Für die Zulassung zur Immatrikulation in der juristischen und philosophischen Fakultät der Universität Giessen, sowie zu den Prüfungen für den Staatsdienst im höheren Justiz- und Verwaltungsfach, im höheren Forstfach und im höheren Lehramt werden, soweit nicht bereits geschehen, die Reifezeugnisse der Gymnasien, Realgymnasien oder Oberrealschulen einander gleichgestellt. Weiter wird bestimmt, dass die näheren Vorschriften über die Durchführung dieses Grundsatzes in den Verordnungen über die Vorbereitung für die genannten Zweige des höheren Staatsdienstes zu treffen sind. In diesen Verordnungen soll namentlich bestimmt werden, in welcher Weise die für das Studium jener Fächer erforderlichen Kenntnisse der alten Sprachen zu erwerben und nachzuweisen sind.

Die rheinische Landwirtschaftskammer hat ein Bakteriologisches Institut gegründet, das seine Tätigkeit am 1. April begonnen hat.

Russland. Da die Ruhe vollständig wiederhergestellt ist, wird der Unterricht an der Universität Moskau wieder aufgenommen. An der Ingenieurschule hat er bereits begonnen.

Schweiz. Bekanntlich hat die preussische Regierung die Anerkennung des philosophischen Doktortitels der Universität Bern zu verweigern gedroht, wenn Bern ferner Leute ohne Gymnasialmaturum promoviere. Diese Angelegenheit ist nun durch eine von der preussischen Regierung und der Berner philosophischen Fakultät genehmigte Vereinbarung erledigt. Nach der neuen Vereinbarung fordert Bern künftig von den Deutschen als Bedingung der Zulassung zur philosophischen Doktorprüfung das Reifezeugnis einer neunstufigen höheren Lehranstalt oder ein schweizerisches entsprechendes Maturum. Nach einem einstimmigen und von der Regierung gutgeheissenen Beschluss der Fakultät kann jedoch von dieser Bestimmung befreit werden, wer eine hervorragende Dissertation einreicht. Die bisherigen Promotionen werden anerkannt. Mit Basel und Zürich wird natürlich die Gleichheit hinsichtlich der auf Deutschland bezüglichen Bestimmungen hergestellt.

Indien. Für eine in Indien zu gründende Hindu-Universität sind grosse Stiftungen gemacht und allgemeine Sammlungen eingeleitet worden.

Personalien.

Aachen. Die hiesige Technische Hochschule verlieh dem Professor für medizinische Technologie, Geh. Reg.-Rat H. Fischer-Hannover, und Reg.-Rat F. Kick-Wien die Würde eines Doktor-Ingenieur.

Geh. Reg.-Rat. Dr.-Ing. Herrmann, bisher Professor der mechanischen Technologie an der Technischen Hochschule, erhielt den Roten Adlerorden II. Kl. mit Eichenlaub.

Der a. o. Professor der Physik Dr. A. Hagenbach wurde als o. Professor nach Basel berufen.

Basel. Für den verstorbenen Prof. G. W. A. Kahlbaum ist eine Gedächtnisschrift „Beiträge zur chemischen Kulturgeschichte" in Vorbereitung.

Berlin. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. W. Nernst wird im Oktober an der Yale-Universität in New Haven (Connecticut) Vorlesungen über experimentelle und theoretische Anwendungen der Thermodynamik in der Chemie, sowie auch die sogen. Sillimann-Vorlesungen abhalten.

Prof. Dr. Th. W. Richards von der Havard-Universität wird im Sommer-Semester 1907 an der hiesigen Universität Vorlesungen halten. Gleichzeitig wird er am I. Chemischen Institut ein Praktikum über genaue chemische Messungen (Atomgewichts-Bestimmungen) abhalten.

Dem Honorarlehrer und Leiter des Unterrichts in der Chemie an der Kriegsakademie Dr. Maass ist das Prädikat Professor verliehen worden.

Berlin-Halensee. Der Zivilingenieur H. H. Niedenführ, der sich um die Ausbildung des Schwefelsäure-Kammerverfahrens grosse Verdienste erwarb, ist gestorben.

Bern. Der Geologe Prof. Kissling trat in die Petroleumgesellschaft Steaua Romana in Bukarest.

Bonn. Dr. F. Bachem habilitierte sich mit einer Antrittsvorlesung über den Weingeist als Arzneimittel.

Brüssel. Die Professoren und Mitglieder der Commission de la pharmacopée Dr. J. Heymanns-Gent, A. Jorissen-Lüttich und F. Ranwez-Löwen wurden zu Rittern des Leopold-Ordens ernannt.

Freiburg i. B. Geh. Hofrat Prof. Dr. M. Schottelius, Direktor des hygienischen Instituts, feierte sein 25jähriges Professorenjubiläum.

Greifswald. Der o. Professor Dr. W. Kroll ist in gleicher Eigenschaft in die philosophische und naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Münster versetzt worden.

Halle a. S. Auf eine 25jährige Tätigkeit als akademischer Lehrer kann der Privatdozent der Chemie und Vorsteher des Versuchs-Laboratoriums am dortigen Landwirtschaftlichen Institut, Prof. Dr. G. Baumert, zurückblicken.

Die Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinische deutsche Akademie der Naturforscher hat als Mitglieder Professor Dr. Robert Scheibe-Berlin für Mineralogie und Geologie und Geheimrat Dr. F. Wohltmann-Halle a. S. für Mineralogie, Geologie und Botanik aufgenommen.

Johannesburg. Dr. J. M. Mc. Crae ist zum Vorstand des Staatslaboratoriums ernannt worden.

Krefeld. Auf Madeira verstarb der Grossindustrielle Wilh. Gobbers sen., Mitbegründer und Mitinhaber der hiesigen grossen Seidenfabriken Krahnen & Gobbers, G. m. b. H.

Leipzig. Geh. Hofrat Prof. Dr. Ostwald hat die von ihm aus Gesundheitsrücksichten nachgesuchte Dienstentlassung zum 1. September d. J. erhalten.

Lemberg. Dr. F. Opolski habilitierte sich für allgemeine Chemie.

München. In Nr. 8 d. Ztschr. brachten wir die Nachricht, dass Herr Prof. W. Koenigs aus Anlass seines 25jährigen Dozentenjubiläums seine Stiftung zur Förderung wissenschaftlich chemischer Forschungen, die nunmehr den Namen Adolf v. Baeyer-Stiftung führt, auf 150000 Mk. erhöht habe. Wir werden nun darauf aufmerksam gemacht, dass der Fonds der Stiftung 50000 Mk. beträgt, auf welche Summe derselbe zur Feier von Adolf v. Baeyers 70. Geburtstag im Oktober 1905 gebracht worden ist.

Paris. Frau M. Sklodowska Curie wird von der französischen Regierung für sich und ihre Kinder eine jährliche Ehrengabe von 12000 Fr. erhalten, auch ist ihr ein Lehrstuhl für allgemeine Physik an der Universität übertragen worden.

Prag. Dr. med. W. Wiechowsky habilitierte sich für Pharmakognosie.

Rom. Professor P. Blaserna, Leiter des Physikalischen Instituts, feierte zugleich mit dem 25jährigen Bestehen dieses Instituts sein 50jähriges Professorenjubiläum.

Salzburg. Im Alter von 73 Jahren verstarb hier der niederoesterreichische Grossindustrielle Paul Pacher.

Schwerte. Dem Kommerzienrat Richard Fleitmann wurde das Ehrenbürgerrecht der Stadt verliehen.

Stuttgart. Der o. Professor für mechanische Technologie A. Widmaier hat einen Ruf an die Technische Hochschule in Charlottenburg abgelehnt.

Der Professor der chemischen Technologie an der hiesigen Techn. Hochschule Dr. Häussermann hat die von ihm nachgesuchte Dienstentlassung unter Anerkennung seiner treuen und vorzüglichen Dienste und unter Belassung in seinem Titel und Rang erhalten.

Sulzbach. Dem Glashüttenbesitzer Louis Vopelius wurde der Charakter als Kommerzienrat verliehen.

Sydney. In Bendigo starb im Alter von 83 Jahren der grösste Goldminenbesitzer Victorias, George Lansdell.

Wien. Der Chemiker Hofrat Prof. Dr. A. Lieben begeht Ende dieses Jahres seinen 70. Geburtstag und wird infolge des Gesetzes über die akademische Altersgrenze um seine Pensionierung einkommen.

Zabrze. Der Gerichtsassessor Keil ist zum Bergwerksdirektor und Mitglied der Bergwerksdirektion ernannt worden.

Gesetze und Verordnungen.

Deutsches Reich. Zollfreie Einfuhr von Quebrachoholz u. s. w. im Wege des Veredelungsverkehrs. Der Bundesrat hat in seiner Sitzung vom 15. März 1906 die obersten Landesfinanzbehörden ermächtigt, unter Anordnung der erforderlichen Aufsichtsmassnahmen zu gestatten, dass

1. Quebrachoholz und anderes Gerbholz, sowie sonstige Gerbstoffe zwecks Zerkleinerung und demnächstiger Wiederausfuhr der zerkleinerten Stoffe,
2. Quebrachoholz und anderes Gerbholz, sowie sonstige Gerbstoffe einschl. Katechu (Gambir) und Kino zwecks Herstellung von Gerbstoff- oder Farbstoffauszügen und demnächstiger Wiederausfuhr dieser Erzeugnisse

im Wege des Veredelungsverkehrs zollfrei eingeführt werden.
(Zentralblatt für das Deutsche Reich.)

Auf Grund des § 10 des Gesetzes, betreffend die elektrischen Masseinheiten, vom 1. Juni 1898 ist das folgende System von Elektrizitätszählern zur Beglaubigung durch die Elektrischen Prüfämter im Deutschen Reiche zugelassen und ihm das beigesetzte Systemzeichen zuerteilt worden:

[Systemzeichen 19] Induktionszähler für Wechselstrom Form ACT, hergestellt von der Danubia, Akt.-Ges. für Gaswerks-, Beleuchtungs und Messapparate in Wien und Strassburg i. E.

Eine Beschreibung des Systems wird in der Elektrotechnischen Zeitschrift veröffentlicht, von deren Verlag (J. Springer in Berlin N., Monbijouplatz 3) Sonderabdrücke bezogen werden können.

Kurt Kreiss, Dresden, ist auf Grund des § 17 des Gesetzes, betr. die Patentanwälte vom 21. Mai 1900 (Reichsgesetzblatt 233) vom Vertretungsgeschäft ausgeschlossen worden.

Der durch das Gesetz vom 18. März 1904 (Reichsgesetzblatt S. 141) vorgesehene Schutz von Erfindungen, Mustern und Warenzeichen findet auf die 3. Deutsche Kunstgewerbeausstellung zu Dresden 1906 Anwendung.

Finnland. Erhöhung der Spirituosenzölle. Durch eine Kaiserliche Verordnung vom 22. März d. J. ist die von dem Kaiserlichen Senat für Finnland vorgeschlagene Erhöhung des Einfuhrzolls für Spirituosen sowie für alkoholhaltige Apothekerwaren und Parfümerien mit Wirksamkeit vom 28. März d. J. festgesetzt worden. Danach werden nunmehr für Spirituosen folgende Zölle erhoben:

	Zollsatz finn. Mark
T.-Nr. 73. Arrak oder Rak, Rum, Kognak und Franzbranntwein sowie Whisky, nicht über 11 Grad stark: in Fässern oder anderen Gefässen von mehr als 2 Liter Inhalt . . . . . 100 kg Rohgewicht	250
Anm. 1. Für jeden Grad, um welchen die Ware stärker ist als 11°, erhöht sich der Zoll um 10 finn. Mk. für 100 kg Rohgewicht, wobei für Bruchteile eines Grades bei der Berechnung der nächst höhere Grad zu Grunde gelegt wird.	
Anm. 2. Für Arrak, welcher in Holzgefässen direkt aus Ostindien eingeführt wird, werden 5 Proz. Abzug vom Rohgewicht gewährt.	
in Flaschen, ohne Rücksicht auf die Zahl der Grade . . . . Flasche	3
T.-Nr. 74. Aus Arrak, Rum, Kognak, Whisky oder Wein unter Zusatz von Zucker oder anderen süssen Stoffen zubereitete Getränke aller Art in Fässern 100 kg Rohgewicht	400
Dieselben Getränke und Liköre aller Art in Flaschen oder Krügen . . . . Flasche	3
T.-Nr. 171. Aether, mit einem spezifischen Gewicht von nicht mehr als 0,72 bei + 15° C. 100 kg Rohgewicht	176,50
Anm. Aether mit einem spezifischen Gewicht von mehr als 0,72 bei + 15° C. siehe verbotene Waren.	
Aether spirituosus (Hoffmannstropfen) . . . . . . 100 kg Rohgew.	400
„ camphoratus (Nerventropfen) . . . . „	400
„ nitrosus spirituosus (spiritus nitri dulcis). . . „	400
„ aceticus (Essigäther) . „	400
T.-Nr. 173. Alkohol und Sprit, mit anderen Stoffen zu medizinischem Gebrauch gemengt; wie Schlagwasser (slagvatten), Lavendel- und Rosmariusspiritus, sowie tinctura chlorati ferrici nebst anderen derartigen Zusammensetzungen, deren hauptsächlichster Bestandteil Sprit oder Alkohol ist, 100 kg Rohgewicht	400
T.-Nr. 200, 2. Sprithaltige Riechwässer, wie Eau de Cologne und andere, in Flaschen oder Fässern 100 kg Rohgewicht	400.

Russland. Eingangszoll für rohe und gezwirnte Seide. Nach einer Mitteilung der russischen Handels- und Industriezeitung werden, nachdem gemäss einer Vereinbarung mit der italienischen Regierung die unter den Nummern 180 und 185 des Zolltarifs für den europäischen Handel vom 13. Januar 1903 für rohe und gezwirnte Seide festgesetzten Zollsätze nicht mit den übrigen Zöllen des Tarifs in Kraft

gesetzt sind, für derartige Seide die Zölle des früheren Tarifs, und zwar für Rohseide 3 Rubel, und für Seide, gesponnen oder gedreht (Organsin oder Tram), je nachdem sie gefärbt ist oder nicht, 60 oder 80 Rubel für das Pud weiter erhoben.

Zollfreie Einfuhr von Maschinen für die Goldindustrie. Der Minister für Handel und Industrie hat durch Verfügung vom 20 Januar d. J. im Einvernehmen mit dem Finanzminister an Stelle des auf Grund des Beschlusses des Ministerkomitees vom 24. April 1898 aufgestellten Verzeichnisses der Maschinen u. s. w., die bis zum 1. Januar 1909 für die Bedürfnisse der sibirischen und uralischen Goldindustrie zollfrei eingeführt werden dürfen, und der Regeln für die zollfreie Ablassung ein neues Verzeichnis solcher Maschinen und neue Vorschriften für ihre Ablassung bestätigt. Dieses Verzeichnis wird nebst den Regeln demnächst im „Deutschen Handelsarchiv" dem Wortlaut nach mitgeteilt werden.

Rumänien. Aenderung der Fabrikationsprämie und des Ausfuhrzolls für Zucker. Der rumänische Finanzminister hat kürzlich mit den bevollmächtigten Vertretern der rumänischen Zuckerfabriken ein Abkommen getroffen, wonach diese sich damit einverstanden erklären, dass die in dem Gesetze vom 22. Dezember (a. St.) 1899 vorgesehene Fabrikationsprämie von 16 Centimen für 1 kg Zucker vom 1. April 1906 ab bis zum Ablauf der Geltungsdauer dieses Gesetzes (31. März 1914) auf 11 Centimen herabgesetzt wird. Die Regierung verpflichtet sich anderseits, bis zu diesem Zeitpunkte keiner anderen Zuckerfabrik, die im Lande neu errichtet wird, eine Fabrikationsprämie oder irgend einen anderen Vorteil für die Herstellung von Zucker oder eine der im Gesetze über die Förderung der heimischen Industrie vorgesehenen Vergünstigungen zu gewähren. Ferner verpflichtet sich der Staat, innerhalb von zwölf Jahren vom 1. März 1906 ab den Einfuhrzoll auf Zucker nicht unter 35 Centimen für 1 kg Reingewicht herabzusetzen und für ausländischen Zucker keine Vergünstigung oder irgend welche Erleichterung für die Einfuhr oder den Verkauf im Lande zuzugestehen. Auch sollen die Zuckerfabriken bis zum 31. März 1914 im Genusse der ihnen auf Grund des Gesetzes über die Förderung der Industrie bereits bewilligten Vergünstigungen bleiben, mit Ausnahme der Zollbefreiung für die Rohstoffe, auf die sie bereits verzichtet haben. Der durch das Gesetz vom 13. Dezember 1901 eingeführte Ausfuhrzoll auf Zucker soll für die in jedem Jahre ausgeführten 5000000 kg auf 9 Centimen, für den Rest auf 11 Centimen für 1 kg festgesetzt und vom 31. März 1914 ab überhaupt aufgehoben werden. Bis zum Jahre 1918 soll es nicht angehen, die auf Grund des obigen Abkommens seitens der Regierung den Zuckerfabriken gewährleisteten Vergünstigungen abzuändern oder zu widerrufen. (La Roumanie.)

Erhöhung des Zolls auf Früchte, Nüsse u. s. w. zur Oelbereitung. Nach einer Mitteilung des The Board of Trade Journal ist in Rumänien der Zoll auf Kopra, Palmkerne, Nüsse und Früchte zur Oelbereitung (Nr. 242 des Zolltarifs) von 5 Bani auf 10 Lei für 100 kg erhöht.

Aus Gesellschaften und Vereinen.

Der VI. Internationale Kongress für angewandte Chemie in Rom vom 26. April bis 3. Mai 1906 nahm einen allseitig befriedigenden Verlauf und legte Zeugnis ab von der mit Recht gerühmten Liebenswürdigkeit und Gastlichkeit der Italiener. Dass man sich auf dem sonnigen Boden Italiens befand, war allerdings kaum zu merken. Ein bleigrauer Himmel lag, vornehmlich in den ersten Tagen des Kongresses, über Rom; Regen wechselte mit Gewitter und Hagel ab, und nur auf Augenblicke schimmerte die Sonne in durchaus nicht italienischer Pracht. Der Kongress begann mit einem zwanglosen Begrüssungsabend in den ausgedehnten, aufs prächtigste erleuchteten Räumen des Hotels Excelsior, veranstaltet von der Chemischen Gesellschaft in Rom. Karten mit kurzen Begrüssungsworten wurden an die Teilnehmer verteilt und bald entwickelte sich ein lebhaftes Treiben, ein Sichbegrüssen und Kennenlernen, ein Spähen nach Bekannten und Freunden, wie es eben charakteristisch für die Vorabende der Kongresse ist. Man zählt gegen 1500 Teilnehmer; Deutschland ist nicht sehr stark vertreten, da die Zeit besonders für deutsche Hochschullehrer zu ungünstig gewählt worden war. Neben den Italienern, die natürlich am stärksten vertreten sind, herrschen besonders die Franzosen vor.

Die eigentliche Eröffnung des Kongresses fand am Donnerstag, den 26. April, um 11 Uhr morgens in Gegenwart des Königs und der Königin von Italien im Justizpalast, einem mächtigen, noch im Bau begriffenen Gebäude statt. Zunächst begrüsste, in Vertretung des Bürgermeisters von Rom, Professor Persichetti im Namen der Stadt die Kongressteilnehmer, wobei er den Wunsch aussprach, dass der Tag nicht fern sein möge, wo auch Italien in die Reihe der Industriemächte treten werde. Sodann ergriff der Präsident des Kongresses, Senator Paternò, das Wort, wies auf die Bedeutung der Chemie im Reiche der Wissenschaft und der Kultur hin, auf ihre mannigfachen Beziehungen zu allen anderen Zweigen menschlicher Erkenntnis und menschlichen Strebens. Wo die Chemie festen Fuss gefasst und zur Entwicklung gelangt ist, da ist Reichtum und Gedeihen.

Redner erörtert sodann die heutigen Probleme der Chemie, die zum Teil an ältere anknüpfen, sie aber in modernem Sinne zu lösen suchen. So hat der Gedanke der Umwandlung der Elemente ineinander neue Gestalt und Form angenommen. Durch die Annahme der Elektronen ist die Theorie der Unveränderlichkeit der Atome erschüttert worden. Aus dem im Weltraume verbreiteten Aether bilden sich wohl die Elektronen und aus diesen die Atome, wie aus dem Protoplasma die Zelle und aus dieser der Organismus entsteht. Aber wichtiger als diese Theorieen sind die in mühsamer, langer Arbeit erzielten Erfolge der Chemie, den Menschen unabhängig vom Boden zu machen und die Erzeugnisse des Feldes durch künstliche Produkte zu ersetzen.

Nachdem noch der Minister des öffentlichen Unterrichts Boselli die Kongressteilnehmer im Namen der Regierung begrüsst, entbot Witt im Namen des letzten Kongresses in französischer Sprache Wünsche für den glücklichen Verlauf des VI. Kongresses, der unter günstigen Auspizien seinen Anfang genommen, mit dem oft von den Mauern Roms gehörten Ruf: „Quod bonum, felix, faustumque sit!". — Moissan brachte darauf im Namen der französischen Regierung Glückwünsche dar und sprach zugleich die Teilnahme der Franzosen an dem Unglück in Neapel und ihre Bewunderung für Matteucci aus, der so treu und gewissenhaft auf seinem Platze im Observatorium ausgehalten hatte. — Nach einer kurzen Ansprache von Tilden-London ergriff Ostwald das Wort, um in längerer Rede auch im Namen des Deutschen Reiches den Kongress zu begrüssen.

Ostwald wies darauf hin, wie die deutsche chemische Literatur jeder anderen an Umfang überlegen ist, ja vielleicht mehr beträgt als alle anderen zusammengenommen. „Wir wissen", so fährt Redner fort, „dass die Wissenschaft ein gemeinsames Gut aller Völker ist; in der Tat ist sie von allen Gütern, welche die Menschheit besitzt, das allgemeinste. Und ebenso wissen wir, dass in Zukunft möglicherweise der Schwerpunkt unserer Wissenschaft sich örtlich wieder verschieben kann, dass er vielleicht sogar Neigung zeigen mag, sich nach der anderen Seite des Atlantischen Ozeans zu bewegen. Es ist nun längst kein Zweifel mehr, dass die Ursache der lebendigen Entwicklung unserer Wissenschaft in Deutschland in dem gleichen Boden liegt, auf dem die gegenwärtige Versammlung steht. Die enge Verbindung von Wissenschaft und

Technik ist es, welche befruchtend nicht nur auf die Technik, sondern auch umgekehrt auf die reine Wissenschaft gewirkt hat. Und ich halte es für ein gutes Omen, dass gerade auf dem Boden der angewandten Chemie die völkervereinigende Wirkung der Wissenschaft so deutlich zur Geltung gekommen ist. Eine internationale Vereinigung für rein wissenschaftliche Chemie gibt es noch nicht, wenn auch bereits in bestimmten Fragen — ich erinnere an die internationale Atomgewichtskommission — eine über alle Länder und Völker sich erstreckende Vereinigung erzielt worden ist. Und werfe ich einen Blick über die uns bevorstehenden Arbeiten, so komme ich zu der Ueberzeugung, dass eine besondere Organisation für einen solchen Zweck entbehrlich ist. Wir brauchen nur, und ich sehe voraus, dass es so kommen wird, unseren Namen zu verkürzen und unsere Zwecke zu erweitern, uns aus einem internationalen Kongresse für angewandte Chemie in einen für Chemie schlechtweg zu verwandeln, um allen Entwicklungen der Zukunft gegenüber vorbereitet zu sein. Auch für uns Naturforscher ist es klassischer Boden, auf den wir hier treten, denn unter diesem Himmel reiften die ersten Früchte der neuen Wissenschaft, mit welcher unsere Epoche nach langem Winter anhob. Wir leben in einer grossen Zeit. Gross nicht nur wegen der riesigen Fortschritte des Menschen in der Beherrschung der Natur, sondern noch grösser wegen der Fortschritte des Menschen in der Beherrschung seiner selbst. Ebenso wie das einzelne Individuum mehr und mehr erkennt, dass der Mensch nicht mit seiner Haut aufhört, sondern dass tausend Fasern uns mit unseren Mitmenschen verbinden, dass jeder einzelne leiden muss, wenn die Gesamtheit leidet, so erkennen auch die Völker mehr und mehr, was sie verbindet, und überwinden, was sie trennt. Diese vereinigende Arbeit wird auf zwei verschiedenen Wegen getan. Einerseits in dem, was ich die Beseitigung der Energievergeudung durch Reibung nennen möchte. Ein Hindernis nach dem andern, welches sich der Entwicklung gegenseitiger freundschaftlicher Beziehungen entgegengestellt hatte, sehen wir fallen. Vor wenigen Tagen hat hier in derselben Stadt der Weltpostverein getagt, dessen stille Tätigkeit mehr für den Völkerfrieden getan hat, als man sich vorzustellen pflegt. Doch ist er nur ein Beispiel von den vielen Veranstaltungen, zu denen die Völker der Erde zusammentreten, um ihre gemeinsame Arbeit zu erleichtern. Ein anderes Hindernis, vielleicht das schwerste, das zu überwinden ist, beginnt ebenfalls beseitigt zu werden. Ich meine die Verschiedenheit der Sprachen." Redner schloss mit dem Wunsche, dass auch der gegenwärtige Kongress dazu beitragen möge, den internationalen Frieden und das gegenseitige Verständnis zu fördern.

Sodann sprachen noch die Herren Professor Donath für Oesterreich, Jakowkin für Russland, Ledoux für die Vereinigten Staaten von Amerika, Pinerua y Alvarez für Spanien, Wysman für Holland, Lavalle für Argentinien, Proost für Belgien und schliesslich Lunge für alle anderen auf dem Kongress vertretenen Länder. Am Nachmittag desselben Tages wurde zur Wahl des Bureaus geschritten, wobei auf Vorschlag von Moissan das vorbereitende Organisationskomitee als solches bestätigt und die Vertreter der auswärtigen Regierungen und der Akademieen zu Vicepräsidenten gewählt wurden. Sodann begannen die Sektionssitzungen, über die weiter unten Berichte folgen. Um das Verständnis zu erleichtern, wurden die Redner veranlasst, von ihren Vorträgen kurze Resumees auch in den ihnen fremden Sprachen zu geben.

In der allgemeinen Sitzung am 28. April sprach W. Ramsay-London über die Reinigung der Abwässer.

Folgende Methoden der Abwässerreinigung kommen in Betracht: 1. Die Abwässer durchlaufen ziemlich rasch Gräben und setzen dort die mehr oder weniger suspendierten Teilchen ab. 2. Sie werden in Gruben mit chemischen Mitteln, wie z. B. Aluminiumsulfat, Ferro-, Ferrisulfat, Kalk oder ähnlichen Verbindungen behandelt. 3. Die Wässer gelangen in Gärungsbehälter, in denen sie 24 Stunden bleiben, bezw. ihre Ausflussgeschwindigkeit wird so geregelt, dass die Wässer etwa 24 Stunden in den Behältern zurückgehalten werden, wobei anärobe Gärung eintritt. 4. Die Abwässer werden durch Bakterienbetten filtriert. 5. Sie werden durch Bakterienbetten nach dem sogen. Kontaktverfahren filtriert. 6. Die Berieselungsmethode; man lässt die Wässer über Felder laufen. 7. Die Bewässerungsmethode, d. h. man benutzt die Wässer als Dünger zur Befeuchtung des Bodens. 8. Man desinfiziert die Abwässer auf elektrischem, chemischem oder mechanischem Wege. Ein Abwasser, das 24 Stunden nach der Probeentnahme nicht mehr als 3 bis 4 ccm Sauerstoff im Liter bei 18° absorbiert, kann als genügend rein betrachtet werden. Die Nutzbarmachung des Kotes geschieht bisher kaum in rentabler Weise. Redner erörtert die verschiedenen Methoden und weist zum Schlusse darauf hin, dass bei den leicht entstehenden Streitigkeiten über Abwässer und ihre Reinigung durchaus besondere Gerichtshöfe erforderlich sind, wie sie in Grossbritannien bereits geplant sind.

In der zweiten allgemeinen Sitzung sprach Moissan: „Ueber die Destillation der Metalle."

Redner hat in seinem elektrischen Ofen Metalle destilliert; so gingen bei 300 Ampère und 110 Volt nach 8 Minuten 230 g Kupfer über. Gold destilliert etwas schwieriger als Kupfer. Das aufgefangene Metall ist sehr fein verteilt und zeigt die Farbe von Cassiuspurpur. Die Platinmetalle destillieren noch weit schwieriger, aber am meisten widerstanden die Metalle der Eisengruppe. Von 800 g Eisen destillierten bei 1000 Ampère und 11 Volt in 20 Minuten 400 g. 200 g Uran verschwanden nach 9 Minuten vollständig; weit weniger flüchtig sind Wolfram und Molybdän. Da Redner bereits früher Kohlenstoff, Titan, Silicium und Bor verflüchtigt hat, so lassen sich alle Elemente bei der Temperatur des elektrischen Ofens, die etwa 3500° beträgt, in den gasförmigen Zustand überführen. Die Temperatur der Sonne kann demgemäss auch nicht höher sein. Denn da sie nicht vollständig gasförmig sein kann, muss ihr flüssiger Kern eine Temperatur um einige hundert Grad niedriger als die des elektrischen Ofens besitzen, da alle auf unserer Erde vorhandenen Elemente auch als Bestandteile der Sonne und der Sterne durch die Spektralanalyse nachgewiesen worden sind.

In der dritten allgemeinen Sitzung sprach A. Frank: „Ueber die direkte Verwertung des Stickstoffes der Atmosphäre für Gewinnung von Düngemitteln und andern chemischen Produkten.

Redner beschreibt die verschiedenen Versuche zur Bindung des Luftstickstoffs, insbesondere die Gewinnung des Kalkstickstoffs. Die Darstellung des letzteren gestattet auch die technische Gewinnung verschiedener organischer Produkte, wie Cyanamid, Harnstoff, Dicyandiamid, Guanidin u. s. w. Caro will aus Dialkalicyanamid und Phenylglycin Indigo künstlich darstellen. Das Dicyandiamid und seine Salze soll bei Explosivstoffen und Schiesspulvern Verwendung finden, da es die Verbrennungstemperatur herabzusetzen vermag. Das rohe Calciumcyanamid kann an Stelle des gelben Blutlaugensalzes zum Härten von Eisen gebraucht werden und kommt bereits unter dem Namen Ferrodur als Härtemittel in den Handel. Redner schliesst mit dem Wunsche, dass es Italien mit seinen mächtigen Wasserkräften und seinen reichen Bodenschätzen gelingen möge, in Zukunft die industrielle Versorgung der Mittelmeerländer und des Orients zu übernehmen.

In der vierten allgemeinen Versammlung sprach Otto N. Witt „Ueber die Grenzen der angewandten Chemie und die Aufgaben unserer Kongresse".

Wie alle grossen und bedeutsamen Errungenschaften der Menschheit, so sind auch unsere Kongresse aus kleinen Anfängen erwachsen. Sie haben dann eine überraschende Grösse und Bedeutung erlangt. Sie sind heute zu Institutionen geworden, auf welche die gesamte gebildete Welt mit Interesse hinblickt, von denen man tief einschneidende Wirkungen für die Entwicklung von Wohlstand, Handel und Verkehr erwartet. Das Ziel unserer Kongresse besteht nicht nur darin, die Chemiker verschiedener Länder zu persönlicher Bekanntschaft und zum Meinungsaustausch anzuregen. Wir wollen mehr. Wir wollen der gesamten gebildeten Welt zeigen und lehren, wie tief die Chemie ins ganze menschliche Leben eingreift.

Hier in Rom ist einst das kühne Wort gesprochen worden: „Ohne Phosphor kein Gedanke!" Wir können einen Schritt weitergehen und sagen: „Ohne Chemie keine Zivili-

sation"! Die Bezeichnung „Kongress für angewandte Chemie" wollen wir niemals fallen lassen.

Wir legen Wert darauf, den Segen zu verkünden, den unsere Wissenschaft stiftet, das allgemein Menschliche zu betonen, das als letzte und schönste Folge aus unserer streng wissenschaftlichen Arbeit erblüht!

Die Zucker- und Nahrungsmittel-Chemiker, die wir gern als die Begründer dieser Kongresse anerkennen, wollten mit dem gewählten Namen wohl nur zum Ausdruck bringen, dass die analytische Chemie in ihren Anwendungen auf Handel und Wandel durch sie gefördert werden sollte. Aber das Werk ist über seine Gründer hinausgewachsen.

Dass wir uns der „angewandten" Chemie widmen wollen, bedeutet keine Beschränkung für uns Chemiker. Noch vor wenigen Jahren wäre man geneigt gewesen, der „angewandten" die „reine" oder „theoretische" Chemie gegenüber zu stellen und diesen Zweig als ausgeschlossen von einer Institution zu betrachten, welche die angewandte Chemie pflegen will. Im Jahre 1900 wurde in Paris neben unserm Kongress noch ein solcher für reine Chemie veranstaltet, der allerdings ziemlich resultatlos verlief und nicht wiederholt worden ist. Heute bin ich der allgemeinsten Zustimmung sicher, wenn ich sage: Es gibt überhaupt keine andere als angewandte Chemie, die aber auch die höchste Wissenschaftlichkeit für sich in Anspruch nimmt. — Der Arbeitsplan unserer Sektionen beruht im wesentlichen auf der organisatorischen Tätigkeit des IV. Internationalen Kongresses zu Paris 1900. Mit Recht hat das damalige Komitee uns ans Herz gelegt, die Sektionen, so wie sie damals geschaffen worden sind, beizubehalten, wie es ja auch in den folgenden Kongressen geschehen ist. Ich möchte sogar befürworten, dass in Zukunft die Zerlegung einzelner Sektionen in Subsektionen, wie sie in einzelnen Fällen notwendig geworden ist, nicht zu weit getrieben wird. Wir dürfen nicht in einen krassen Spezialismus verfallen, der nur zu leicht zur wissenschaftlichen Atrophie führt.

Wohl aber dürfen wir unsern Kongressen von Schritt zu Schritt neue Sektionen angliedern, welche Wissensgebieten gewidmet sind, in denen die chemische Erkenntnis eine Rolle spielt und zur Geltung gebracht werden muss, Sektionen, die als Pioniere tätig sein sollen, um der Chemie immer neue Geltungsbereiche, immer neue Arbeitsgebiete zu erobern.

In glücklichster Weise ist dieser Gedanke auf dem Berliner Kongress durch Angliederung der Sektion XI verwirklicht worden, welche gewerbliche und rechtliche, mit der chemischen Arbeit zusammenhängende Fragen klären und sichten soll.

Lassen Sie uns den Gedanken weiterführen, indem wir, noch ehe dieser Kongress zu Ende geht, eine weitere neue Sektion gründen, welche hoffentlich beim nächsten Kongress ins Leben treten und erspriessliche Arbeit leisten wird. Sie haben gewiss schon erraten, welchem Zweige des Wissens diese zukünftige Sektion XII gewidmet sein soll: Der Geschichte der Chemie und der chemischen Technik. Gerade so, wie die Allgemeine Weltgeschichte bis vor kurzem nur eine Geschichte der Könige und ihrer Kriege war und erst jetzt mühsam zu einer Geschichte der Menschen und ihrer Zivilisation ausgestaltet wird, gerade so ist unsere bisherige Geschichte der Chemie nur eine Geschichte mehr oder weniger glücklicher philosophischer Systeme und nicht eine Geschichte der angewandten Chemie. Und doch bin ich der Ansicht, dass für uns, die wir in unserer Wissenschaft leben und weben, die mumifizierten Theoreme der Phlogistiker und Iatrochemiker weit weniger Bedeutung haben, als die Frage, wie die alten Aegypter, Griechen und Römer, wie das Cinquecento und das Nürnberger Handwerk, wie Ostasien und Peru ihre Ziegel und Töpfe geformt und gebrannt, ihre Fasern gesponnen und gefärbt, ihre Felder gebaut und ihre Nahrungsmittel zubereitet haben.

So soll sich auch die junge kraftvolle Pflanze unserer Kongresse emporranken an dem Riesenbau der ganzen menschlichen Kultur der Gegenwart und Vergangenheit. Für jeden Zweig der geistigen Tätigkeit des Menschen sollen diese Kongresse das Eingreifen chemischer Erkenntnis nachweisen, hervorheben und zum Bewusstsein bringen. Sie sollen das Bindeglied bilden zwischen dem stillen Laboratorium des Forschers und dem rastlosen Getriebe der Gesamtarbeit der ganzen Welt.

In der Schlussitzung wurden die von einzelnen Sektionen gefassten Beschlüsse einstimmig angenommen und der Kongressleitung der Dank ausgesprochen. Mond-London überbrachte im Namen der englischen Chemiker die Einladung, den nächsten Kongress im Jahre 1909 in London abzuhalten. Ramsay-London wurde zum Präsidenten und Roscoe zum Ehrenpräsidenten des VII. Internationalen Kongresses für angewandte Chemie in London gewählt.

Aus den Sektionen.

Sektion I. Analytische Chemie. Apparate und Instrumente.

I. Sitzung am 26. April, nachmittags 4 Uhr. Vorsitzender: Professor Spica. — Professor Lunge machte Mitteilungen über den Bericht der Internationalen Analysen-Kommission.

Der schon in Paris 1900 eingesetzten und in Berlin 1903 erweiterten Internationalen Analysen-Kommission wurde bei dem Kongresse in Berlin eine Anzahl von Fragen zur Bearbeitung überwiesen, zu denen später noch einige andere hinzutraten. Die Kommission besteht jetzt aus 44 Mitgliedern (Präsident: Lunge-Zürich, Vicepräsidenten: Lindet-Paris, Thorpe-London), wovon jedoch nur die Hälfte sich durch eingehendere Mitwirkung an den Aufgaben der Kommission beteiligt haben. Der Präsident musste gleichzeitig die Arbeiten eines Generalsekretärs honoris causa übernehmen. Zur Bearbeitung der 14 im ganzen vorliegenden Fragen wurden 11 Unterkommissionen gebildet. Dem VI. Kongresse wird ein alle Einzelberichte wiedergebender Gesamtbericht überreicht, der auch im Buchhandel zu haben ist (Verlag von Zürcher & Furrer in Zürich). Der Natur der Sache nach können hier nur wenige Worte über alle die behandelten Fragen gesagt werden. 1. Ermittelung und Festsetzung einheitlicher Methoden zur Bestimmung von Blei, Kupfer, Antimon und Zink (Berichterstatter: Chesneau-Paris). Die Hauptarbeiten sind geliefert worden von Nissenson-Stolberg und Menozzi-Mailand, namentlich über Kupfer und Zink, doch auch über die anderen Metalle. Jede dieser Arbeiten ist unabhängig von der anderen gemacht worden; eine Vergleichung der Methoden hat nicht stattgefunden. 2. a) Aufstellung einheitlicher Titersubstanzen und Angaben von Vorschriften zu deren Reindarstellung und Vorbereitung und Wägung. b) Gleichförmige Darstellung von Reagentien (Berichterstatter: W. Fresenius-Wiesbaden). Frage b ist kaum behandelt worden. Zu Frage a haben Jul. Wagner und Kühling sich allgemein geäussert und insbesondere Kaliumtetroxalat als Titersubstanz empfohlen. Lunge hat ausführliche Untersuchungen über Apparate zur Massanalyse, Indikatoren, Ursubstanzen für Alkalimetrie, Jodometrie, Permanganatlösung u. s. w. angestellt und hat namentlich auch das von Sörensen dringendst empfohlene Natriumoxalat geprüft. Beide stimmen sachlich in der Wertschätzung dieser Substanz als der sichersten unter den bisher vorgeschlagenen für die Permanganattitrierung überein; ebenso vereinigen sich beide darin, das Natriumoxalat als Grundlage der Alkalimetrie neben der reinen Soda zu empfehlen, welch letztere ebenfalls allen Ansprüchen genügt. 3. a) Aufstellung einheitlicher Prinzipien bezüglich der Justierung, Definition und Prüfung chemischer Messgeräte. b) Einheitliche Prinzipien zur Prüfung und Justierung von Instrumenten zu Dichte- und Prozentbestimmungen. c) Beglaubigung der zu chemischen Untersuchungen dienenden Wagen und Gewichte (Berichterstatter: Weinstein-Charlottenburg).

Die Hauptarbeit in dieser Abteilung bestand in der vom Berichterstatter (Weinstein) gemachten Aufstellung von internationalen Vorschlägen über chemische Messgeräte, über Aräometer und Messgeräte für Gasanalysen, die zur allgemeinen

internationalen Annahme empfohlen werden. Eine von Dr. H. Göckel eingelieferte Kritik dieser Vorschläge kam zu spät, um noch in dem Berichte aufgenommen zu werden. Ausserdem lieferte Wiley, Washington, eine wertvolle Arbeit über Justierung von chemischen Wagen und Gewichten. 4. Festsetzung einheitlicher Grundsätze für Ausführung von Probenahme (Berichterstatter: Wiley, Washington).

Ueber diese Frage hat nur der Berichterstatter (Wiley) selbst eine ausführliche Arbeit geliefert, zu der von H. v. Jüptner einige Worte hinzugefügt wurden. 5. Aufstellung von Grundsätzen zur präzisen Angabe von Brennstoffuntersuchungen (Berichterstatter: H. v. Jüptner, Wien).

Diese ziemlich eng begrenzte Aufgabe ist einigermassen gefördert worden.

6. Art der Darstellung der Analysenergebnisse (Berichterstatter: Christomanos, Athen). Ueber diese Frage ist eine Anzahl von grösseren Abhandlungen eingelaufen, von Christomanos selbst, ferner von Wagner, W. Fresenius, Clarke und Wiley. Eine Einigung über diese Frage wird wohl kaum erzielt werden.

7. Bestimmung des Arsens in Tapeten, Geweben u. s. w. (Berichterstatter: Thorpe, London). Grössere Abhandlungen über diesen Gegenstand wurden von dem Berichterstatter Thorpe, ausserdem von Klason und von Wiley geliefert. Keiner von diesen hat aber mit den Methoden des anderen gearbeitet, so dass von einer einheitlichen Methode nicht die Rede sein kann. 8. Bestimmung von Borsäure, Benzoësäure, Salizylsäure und anderen zur Konservierung von Nahrungsmitteln angewendeten Substanzen (Berichterstatter: Lindet, Paris). Zur Aufstellung einheitlicher Methoden ist es auch hier nicht gekommen. 9. Bestimmung des Schwefels in Pyriten, Blenden u. s. w. (Berichterstatter: Lunge, Zürich). Der ausführliche Bericht dieser Subkommission enthält eine vollständige Lösung der aufgeworfenen Fragen. 10. Der für den Mangantiter von Permanganatlösungen zu brauchende Koëffizient. Auch diese Frage ist wohl genügend geklärt, im wesentlichen durch den Berichterstatter (de Koninck, Lüttich) selbst. 11. Analyse der weinsäurehaltigen Materialien (Berichterstatter: Menozzi, Mailand). Das etwas modifizierte Verfahren von Goldenberg, Geromont & Co. scheint sich als das beste zu bewähren.

Lunge erstattet sodann noch den finanziellen Bericht der Kommission, nach dem noch 239,50 Frcs. zur Verfügung stehen. Es werden zur Fortführung der Arbeiten 2000 Frcs. bewilligt, worauf, da Lunge aus Gesundheitsgründen sein Amt niederlegen muss, Prof. Lindet zum Präsidenten, H. Fresenius zum Vizepräsidenten und Lunge selbst zum Ehrenpräsidenten der internationalen Analysenkommission gewählt wird. Als neues Mitglied der Kommission wird Kreis, Basel, berufen. Alsdann ergreift Biscaro das Wort und berichtet „Ueber reine chemische Produkte für den analytischen Gebrauch".

Wie bereits auf den früheren Kongressen Murmann (1898) sowie Wagner (1903) sich mit dieser Frage beschäftigt, hat auch Redner im Verein mit einer von der Chemischen Gesellschaft zu Mailand ernannten Kommission die Anforderungen festgesetzt, die man an reine Schwefelsäure, D. 1,84, Salzsäure, D. 1,19, Essigsäure, D. 1,0625, NH_3, D. 0,91, KOH, NaOH, $CaCO_3$, Eisenchlorid, Kaliumpermanganat, Alkohol und Aceton zu stellen hat, und welche Prüfungen man zweckmässig vornimmt.

II. Sitzung. L. Vanzetti spricht „Ueber reine chemische Produkte des Handels" und beantragt, eine permanente internationale Kommission zu ernennen, die sich mit der Kontrolle der zu analytischen Zwecken erforderlichen Reaktive und mit der Beaufsichtigung der Reinheit der sonstigen üblichen chemischen Präparate befassen soll. Nach einer kurzen Diskussion, an der sich die Herren Lunge, Chesneau, H. Fresenius, Riegler, Dennstedt und Biscaro beteiligten, zieht Vanzetti seinen Antrag zurück. Pollacci spricht „Ueber den Nachweis von Rhodansäure mittels Quecksilberchlorür", worauf Nicolardot „Ueber die Trennung des Eisens von Metallen und Metalloïden als kondensiertes oder polymerisiertes Eisenoxyd" berichtet. Bekanntlich erleiden Eisenoxydsalze durch Einwirkung von Wärme, Verdünnung, Zeit, Zusatz von Basen oder Säuren Veränderungen, die durch eine Kondensation oder Polymerisation von Fe_2O_3 zu erklären sind. Das vom Redner 1901 (vergl. Compt. rend. **133**, 686) angegebene Verfahren hat sich durchaus bewährt. Redner spricht sodann noch „Ueber Trennung des Eisens vom Chrom und Aluminium."

A. P. Lidoff: „Ueber die Bestimmung des Stickstoffs in Gasgemischen."

Der Apparat besteht aus drei Gasbüretten mit Glashähnen. Statt des früher verwandten Gemisches von metallischem Magnesium und frisch gebranntem Kalk empfiehlt Redner jetzt ausschliesslich metallisches Magnesium in Pulverform, wodurch die ganze Arbeit vereinfacht und genauer wird.

Denigès: „Ueber die chronometrische Analyse in Anwendung auf die quantitative Analyse."

Als chronometrische Analyse bezeichnete Redner das Verfahren, bei dem aus der mit dem Chronometer gemessenen Zeit der Abscheidung eines Niederschlags Schlüsse auf die Konzentration einer Lösung gezogen werden können. Diese Methode kann nur bei sehr verdünnten Lösungen Anwendung finden. Als Reagentien dienten Redner Quecksilbersalze und Anilinlösungen. In der Diskussion weist Spica auf den störenden Einfluss fremder Stoffe hin, die bei dieser Methode gar nicht berücksichtigt werden. Chesneau glaubt an eine bedingte Verwendbarkeit der Methode.

C. Riegler empfiehlt in einem Vortrage „Ueber Ammoniumtrijodat als Urtitersubstanz" das Salz $(NH_4)H_2(JO_3)_3$ als Titersubstanz für jodometrische und alkalimetrische Bestimmungen.

Sektion II. Chemische Industrie der anorganischen Produkte.

Vorsitzender: Witt. Heller-Pilsen spricht über den „Glasschmelzprozess".

Während im Hafenschmelzprozess drei zeitlich getrennte Phasen anzunehmen sind, finden im Wannenschmelzprozess der Schmelz-, Läuterungs- und Ausarbeitungsprozess gleichzeitig statt. Zur Temperaturmessung eignet sich am besten das Le Chateliersche Pyrometer. Von Vorteil wäre es, das aus dem Glaubersalz sich entwickelnde Schwefeldioxyd zu kondensieren oder auf SO_3 zu verarbeiten. An der Diskussion beteiligten sich die Herren Romegialli, Klaudy und Witt über den Gebrauch des Le Chatelierschen Pyrometers und über die Bildung von Schwefeldioxyd beim Glasschmelzen.

Carini verliest sodann eine Arbeit von Richard über die „Keramik und Porzellanindustrie Italiens." L. Hackspill spricht „Ueber die Reduktion der Chloride durch Calcium". Dieselbe führt bei leichtflüchtigen Metallen zu den reinen Metallen, bei schwerflüchtigen dagegen zu Legierungen. H. Morel Kahn spricht „Ueber die Löslichkeit von Graphit in Calciumcarbid". Dieselbe findet im elektrischen Ofen statt und hängt grösstenteils von der Temperatur ab. Bei zu hoher Temperatur findet eine Spaltung des CaC_2 statt.

II. Sitzung. W. Ramsay spricht über den „Bischoff-Bleiweissprozess", der gegenwärtig in Brimsdown bei London im Betriebe ist. Die nach bekanntem Verfahren gewonnene Bleiglätte wird mit Wassergas bei 300° zu einem Bleisuboxyd veränderlicher Zusammensetzung reduziert. Bei Behandlung desselben mit Wasser entsteht ein Gemisch von Bleioxyd und -hydrat, das mit einer verdünnten Bleiacetatlösung versetzt und mit CO_2 gesättigt wird. Das so erhaltene Bleiweiss der Formel $2\,PbCO_3$, $Pb(OH)_2$ wird mit Oel gemischt in den Handel gebracht und soll gewöhnliches Bleiweiss

an Deckvermögen übertreffen. Manzella berichtet „Ueber das Koch- und Steinsalz aus Sizilien". Christomanos hat in letzterem Spuren von Arsen und Kobalt nachweisen können. — Nach Vorträgen von Menozzi und Gianoli „Ueber Superphosphat- und Kupfersulfat-Industrien in Italien" berichtet Moureu „Ueber einige Heliumquellen". Von 45 geprüften Quellen erwiesen sich 43 als heliumhaltig, meist vermischt mit Argon. Gase aus den französischen Quellen von Mazières enthielten nur Helium (etwa 1 Vol. Prozent). Raikow weist in einem Vortrage über die Einwirkung von Kohlensäure auf die Hydrate schwerer Metalle nach, dass die Fähigkeit, Carbonate zu bilden, mit dem Atomgewicht wächst.

Pinerua y Alvarez spricht „Ueber Persalze". Ihre Darstellung gelingt aus den Kaliumsalzen der betreffenden Säuren durch Einwirkung von Natriumsuperoxyd in wässerig-alkoholischer Lösung. Ein Vorschlag des Redners bezüglich der Nomenklatur der anorganischen Verbindungen wird von der Versammlung für die Tagesordnung des nächsten Kongresses in Aussicht genommen. Die Anträge auf Abänderung der Nomenklatur der anorganischen Komplexverbindungen sollen ein bis zwei Tage vor dem Kongresse den Mitgliedern vorgelegt werden. Lavalle berichtet sodann über die chemische Industrie Argentiniens, das reich an Metallen ist. — Gabba spricht über die sogen. Ruda, den Seifenstein von Sizilien, der nach Lavalle auch in der Provinz Cordoba (Argentien) in reichlichen Mengen vorkommt.

Lunge: Untersuchungen über Stickstoffoxyde und über den Bleikammerprozess. Die neuen Untersuchungen haben zu einer erweiterten Theorie der Bleikammervorgänge geführt, deren wesentlich neues Ergebnis die experimentell erwiesene Tatsache der Sauerstoffübertragung durch Nitrosylschwefelsäure ist. Im Hauptprinzip stimmt sie mit der von Lunge 1885 aufgestellten Theorie zusammen, nur wird die dort gegebene Bruttogleichung nunmehr in Einzelvorgänge aufgelöst. Im weiteren haben die analytischen Ergebnisse das Resultat gezeitigt, dass für nitrose Gase von der Zusammensetzung $NO + NO_2$ bis NO_2 hinauf konzentrierte Schwefelsäure das richtig wirkende Absorptionsmittel ist und dass verdünnte Natronlauge unbedingt verworfen werden muss. Ferner hat sich mit unzweifelhafter Sicherheit das Resultat ergeben, dass die Oxydation von Stickoxyd durch Sauerstoff oder Luft unmittelbar bis zum Peroxyd führt, ohne, wie Raschig es behauptet, bei der angeblichen Zwischenstufe N_2O_3 eine Geschwindigkeitsänderung aufzuweisen.

Sodann folgen Vorträge von Pollacci: „Ueber Oxydation des Schwefels und der Sulfide". Reinitzer: „Ueber die Bildung der Schwefellager" und Gianoli: „Ueber die Schwefelsäure-Industrie in Italien".

(Fortsetzung folgt.)

Die von der **Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte** im Jahre 1904 in Breslau ernannte Kommission zur Neugestaltung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Schulunterrichts tagte vom 9. bis 11. April 1906 in Elberfeld und nahm Stellung zu folgenden Fragen: Gestaltung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Schulunterrichts an den höheren Mädchenschulen, den sechsklassigen Realschulen und den Reformschulen; allgemeine Gesichtspunkte für den naturwissenschaftlichen Unterricht an den Volks- und Fortbildungsschulen, sowie an den Handels- und an den Fachschulen; hygienische und sexuelle Fragen; Gestaltung des chemischen Hochschulunterrichts für Lehramtskandidaten.

Die **5. Jahresversammlung der Freien Vereinigung Deutscher Nahrungsmittelchemiker** findet am 25. und 26. Mai 1906 in Nürnberg statt. Es werden folgende Vorträge gehalten werden: W. Fresenius-Wiesbaden: Untersuchung und Beurteilung von Fruchtsäften. A. Beythien-Dresden: Untersuchung und Beurteilung von Brauselimonaden. E. Schär-Strassburg: Anwendung von Saponinen bei brausenden Getränken. Derselbe: Firnisierung gerösteter Kaffeebohnen. H. Grosse-Bohle-Köln: Prüfung und Beurteilung des Reinheitszustandes der Gewässer. H. Beckurts-Braunschweig: Untersuchung und Beurteilung von Kakao und Kakaowaren. H. Matthes-Jena: Beiträge zur Kenntnis des Kakaos. R. O. Neumann-Heidelberg: Die Bewertung des Kakaos als Nahrungs- und Genussmittel nach Stoffwechselversuchen an Menschen. M. Wintgen-Berlin: Ueber den Solaningehalt der Kartoffel. W. Fresenius-Wiesbaden: Weinbeurteilung und Weingesetz. P. Lehnkering-Duisburg: Phosphorwasserstoff-Vergiftungen durch elektrolytisches Ferrosilicium.

Der **Zentralverband deutscher Industriellen** fordert seine Mitglieder durch ein Rundschreiben auf, ihm möglichst eingehende Mitteilungen über die tatsächlichen Verhältnisse, unter denen die Heimarbeiter in den einzelnen Industrieen arbeiten, zugehen zu lassen. In dem Rundschreiben wird insbesondere auch um Aufklärung gebeten über die Löhne und Arbeitsbedingungen der Heimarbeiter, die Vorteile, die die Heimarbeit für den Arbeiter bringt, aber auch über die Nachteile, die gegenüber der Fabriktätigkeit mit dieser Arbeitsart für die Arbeiter und für die konkurrierenden Fabrikbetriebe verbunden sind. Der Zentralverband wünscht namentlich auch darüber Aeusserungen zu erhalten, inwieweit die Heimarbeit in den einzelnen Industrieen und Bezirken die Tendenz des Zurückgehens oder der weiteren Ausbreitung zeigt.

Die **Elektrotechnische Gesellschaft in Frankfurt a. M.** feierte ihr 25jähriges Bestehen. Professor G. Krebs, Fabrikant G. Montanus und Baurat Dr. Oskar von Miller wurden zu Ehrenmitgliedern der Gesellschaft ernannt.

Der Internationale Verband für die Materialprüfungen der Technik wird seinen diesjährigen IV. Kongress in der Zeit vom 3. bis 8. September in Brüssel abhalten.

Am 22. April hielt die **Deutsche Sektion des Internationalen Vereins der Leder-Industrie-Chemiker (I. V. L. I. C.)** in Frankfurt a. M. in den Räumen des Technischen Vereins eine Sitzung ab, die von 19 Mitgliedern der Sektion und von 8 Herren aus der Lederindustrie, Extraktindustrie u. s. w. besucht war. Der Verein deutscher Gerbstoff- und Farbholz-Extraktfabrikanten war durch seinen Vorsitzenden, Herrn Erich Müller-Benrath, vertreten; dem Geschäftsführer des Vereins deutscher Chemiker, Herrn Dr. Keppeler, war es infolge seiner Beteiligung an dem Kongress in Rom nicht möglich, an den Verhandlungen teilnehmen zu können. Der Vorsitzende, Herr Dr. Becker, eröffnete ½10 Uhr vormittags den ersten Teil der Sitzung, der zunächst nur für die Mitglieder bestimmt war, und erstattete nach einer Begrüssung der erschienenen Mitglieder den Bericht über das abgelaufene Geschäftsjahr; hieran schloss sich der Kassenbericht des Herrn Dr. Paessler, worauf eine Prüfung der Kassenverhältnisse vorgenommen wurde; diese wurden für richtig befunden. Dem Vorstande wurde alsdann von der Versammlung Entlastung erteilt. Aus den Vorstandswahlen gingen wiederum die Herren Dr. Becker als 1. Vorsitzender und Dr. Paessler als dessen Stellvertreter und schliesslich Herr Prof. Dr. Philip als neu hinzugewähltes Vorstandsmitglied hervor.

Herr Dr. Becker kommt alsdann auf die auf der letzten Versammlung von Herrn Dr. Keppeler gegebene Anregung, die Sitzungen der Deutschen Sektion mit der Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker abzuhalten, zurück und erklärt, dass es in diesem Jahre aus verschiedenen Gründen nicht angängig sei, zu Pfingsten ebenfalls in Nürnberg zu tagen. Auch in Zukunft wird es sich schwer durchführen lassen, weil der Verein deutscher Chemiker mitunter an nicht zentral gelegenen Orten tage, und dann sei kaum auf eine starke Beteiligung an den Sitzungen der Deutschen Sektion seitens ihrer Mitglieder zu rechnen. Auf der in Nürnberg stattfindenden Versammlung soll der Verein durch ein anwesendes Mitglied der Deutschen Sektion begrüsst werden.

Der Vorsitzende regt an, auf der im September in Prag stattfindenden Konferenz des I. V. L. I. C. den Verein für die nächste Konferenz nach Deutschland einzuladen. Dieser Vorschlag wird von der Versammlung angenommen; man einigt sich hierbei auf Frankfurt a. M.

An diesen geschäftlichen Teil schloss sich der technische Teil an, bei dessen Beginn der Vorsitzende zunächst die erschienenen Gäste begrüsste.

Dr. Paessler nimmt Bezug auf die auf der letzten Sitzung gemachten Mitteilungen über die getroffenen Massnahmen zur Beschaffung genügender Mengen von Hautpulver und führt an, dass es nicht gelungen sei, von Mehner & Stransky die gewünschten grösseren Mengen von Hautpulver zu erhalten, und dass er deswegen auf Veranlassung der Deutschen Sektion es selbst in die Hände genommen habe, in der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie sich mit der Herstellung genügender Mengen eines

guten Hautpulvers von gleichbleibender Beschaffenheit zu befassen, und zwar haben diese Versuche sich in erster Linie auf ein schwach chromiertes Hautpulver erstreckt, über dessen Wirksamkeit bereits früher berichtet wurde, und das auch bei Fortsetzung der Prüfung dieses Präparates gute Resultate ergeben hat. Es sind von verschiedenen Kollegen mit diesem Hautpulver, gleichzeitig mit der Prüfung von gewachsener Tonerde, vergleichende Analysen vorgenommen worden, die ebenfalls zu einem günstigen Ergebnis geführt haben. Die Versuche bezüglich der Herstellung eines solchen Hautpulvers sind jetzt so weit gediehen, dass es der Versuchsanstalt möglich ist, von diesem Präparat jede hierfür in Betracht kommende Menge von gleichmässiger Beschaffenheit herzustellen. Die Versuchsanstalt wird die Herstellung dieses Hautpulvers in das Bereich ihrer Tätigkeit aufnehmen, wenn die Verwendung desselben beschlossen werden sollte. Es ist bereits ein grosser Vorrat erzeugt worden. Dr. Becker dankt der Kommission für ihre Tätigkeit und ebenso der Versuchsanstalt für ihr Bemühen, den Wünschen der Sektion nachzukommen. Es schliesst sich hier eine längere Diskussion an.

Dr. Becker bespricht die Ergebnisse der vergleichenden Analysen mit gewachsener Tonerde mit chromiertem und nichtchromiertem Hautpulver an der Hand eines umfangreichen Zahlenmaterials, das in Druck jedem zur Einsicht vorliegt. Es hat sich hierbei gezeigt, dass die Ergebnisse der Wasserbestimmungen und des Unlöslichen mit wenig Ausnahmen, für die irgend eine andere Erklärung gegeben werden muss, jetzt viel besser übereinstimmen, als es früher in solchen Fällen war. Diese Analysen haben ferner gezeigt, dass mit gewachsener Tonerde zum grossen Teil wesentlich niedrigere Nichtgerbstoffgehalte erhalten werden, als mit den besten einwandfreien Hautpulversorten, was wohl auf eine Absorption von Nichtgerbstoffen zurückzuführen ist, ferner sind bei den von verschiedenen Analytikern erhaltenen Ergebnissen im Durchschnitt grössere Abweichungen als bei einem guten, besonders bei dem schwach chromierten Hautpulver erhalten werden. Der Referent kommt zu dem Ergebnis, dass es zweckmässig sei, dieses Hautpulver allgemein zu verwenden. Es entspinnt sich eine längere Debatte, während welcher Schorlemmer sich dahin äussert, dass ein kürzlich von Mehner & Stransky bezogenes Hautpulver gar nicht brauchbar sei, weil es zuviel lösliche Substanzen enthalte. Es wird schliesslich der Antrag, das schwach chromierte Hautpulver innerhalb der Sektion allgemein zu verwenden, einstimmig angenommen. Das Exekutivkomitee soll von diesem Beschluss in Kenntnis gesetzt werden, und zwar mit ausführlicher Begründung desselben, ferner muss aus jedem Analysenattest die Verwendung dieses Hautpulvers hervorgehen. Prof. Wislicenus macht noch einige Bemerkungen zu seiner Tonerdemethode und bittet darum, mit ihr auch fernerhin Versuche auszuführen.

Schorlemmer bespricht die kürzlich im Kollegium veröffentlichte Kopeckysche Arbeit „Zur Frage des chromierten Hautpulvers", führt die Methode selbst vor und glaubt, dass die von Kopecky aufgestellte Rührmethode, bei der ein stark chromiertes Hautpulver verwendet wird, recht beachtenswert sei. Dr. Paessler tritt auf Grund einer Prüfung der Methode dieser Ansicht entgegen und bemerkt, dass bei dem Kopeckyschen Verfahren zum grossen Teile wesentlich niedrigere Gerbstoffgehalte erhalten werden als bei der jetzigen Methode, und dass der Beweis, dass die ersteren die richtigeren seien, nicht erbracht sei; er möchte vor der allgemeinen Verwendung dieser Methode warnen, weil zu befürchten sei, dass alsdann die bisherigen Zahlen umgestossen würden, wodurch in den Interessentenkreisen eine grosse Beunruhigung hervorgerufen werde. Wenn auf der Prager Konferenz diese Methode zur Besprechung gelange, sei es wohl zweckmässig, den Kollegen zu empfehlen, die Methode eingehend zu prüfen, vor allen Dingen hinsichtlich der Brauchbarkeit zur Untersuchung von Gerbebrühen. Ein Beschluss, diese Methode ohne eine derartige Prüfung anzunehmen, könne zu sehr grossen Unzuträglichkeiten führen, was vermieden werden müsse. In der sich anschliessenden Diskussion werden diese Bedenken von verschiedenen Seiten geteilt.

Dr. Sichling bespricht in einem umfangreichen Vortrage, dem ein eingehendes Literaturstudium zu Grunde liegt, „Die verschiedenen Verfahren zur Herstellung künstlichen Leders" und führt in einer reichhaltigen Ausstellung die verschiedensten Sorten von künstlichem Leder und von Lederersatzmitteln vor. Diese Ausstellung ist von folgenden Firmen beschickt worden: Deutsche Pluvinsin-Akt.-Ges., Kötitz bei Coswig i. S., Continentale Pegamoid-Akt.-Ges., Krefeld, Koch & Co., Wandsbek, Vulcan-Fibre-Import M. Schmid, Berlin. Dieser Vortrag wird demnächst im Collegium veröffentlicht werden.

Das Dr. Paesslersche Referat über Reissfestigkeit bei Riemenleder kam in Anbetracht der vorgerückten Zeit in Wegfall, soll aber auf der nächsten Versammlung vorgetragen werden.

Nachdem Dr. Becker den Referenten den Dank der Versammlung ausgesprochen hatte, wurde die Sitzung um 1/4 5 Uhr geschlossen.

Wirtschaftliches.

Von Dr. S. Goldschmidt.

Abschlüsse von Aktiengesellschaften.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. In 1905 stieg der Fabrikationsgewinn von vorjährigen 8720000 Mk. auf 10810000 Mk. Nach 2200000 Mk. (i. V. 2110000 Mk.) Abschreibungen und Absetzung verschiedener Unkosten blieben 8698548 Mk. (6763172 Mk.) Reingewinn, woraus, wie mitgeteilt, 24 Proz. (i. V. 20 Proz.) Dividende verteilt werden. Die beim Abschluss der Interessengemeinschaft mit der Firma Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., gehegten Erwartungen haben sich nach dem Geschäftsbericht voll erfüllt. Der Bericht klagt wieder über weiteren Preisrückgang infolge Verschärfung des Wettbewerbs bei teilweise weiter gesteigerten Rohstoffkosten. In dieser Hinsicht hätten die Vereinigungen der grossen Firmen der Farbindustrie noch keine wesentlichen Resultate ergeben. Verbesserung und Ausarbeitung der Fabrikationsmethoden und erhebliche Umsatzsteigerung haben einigen Ausgleich geboten. Die Beschäftigung sämtlicher Fabriken war gut, in den letzten Monaten bis zur Grenze der Leistungsfähigkeit. Besonders Oesterreich-Ungarn und Russland bezogen vor Inkrafttreten der neuen Handelsverträge noch sehr grosse Warenmengen. Für diese Länder sei ein nicht unbeträchtlicher Rückschlag zu erwarten, der bereits beginne, sich fühlbar zu machen. Durch die mit der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik abgeschlossene Indigo-Konvention sei einstweilen ein ruhigeres Arbeiten auf diesem Gebiete ermöglicht; die Bekämpfung des Pflanzen-Indigos erfordere aber auch ferner noch erhebliche Anstrengungen. Die pharmazeutische Abteilung entwickelte sich weiter zufriedenstellend. Verschiedene Neuheiten landen gute Beurteilung.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. Der Fabrikationsgewinn in 1905 beträgt 15540000 Mk. (i. V. 13030000 Mk.), und nach Deckung der Kosten und nach 3157117 Mk. (3083878 Mk.) Abschreibungen der Reingewinn 10494212 Mk. (7793833 Mk.), woraus 6930000 Mk. (5250000) als 33 Proz. (30 Proz.) Dividende verteilt werden. Die bekannte Interessengemeinschaft mit Ludwigshafen und Treptow habe durch gemeinsamen Einkauf, Unkostenminderung und Austausch von Erfahrungen zu Gewinnsteigerungen geführt. Der Umsatz in pharmazeutischen Produkten ist nicht gewachsen. Auch hier werde mit Ablauf der Patente der Konkurrenzkampf immer schwerer. Für nicht wenige Produkte seien die Verkaufspreise schon auf den Einstand gelangt. Erwähnt werden die jetzt entstandenen grösseren Zollschwierigkeiten. Der österreichische Wertzoll schädige die Gesellschaft sehr. Noch schwieriger liegen die Verhältnisse in Russland, wo infolge der eingeführten Zollerhöhung auf Roh- und Zwischenprodukte, sowie auf pharmazeutische Präparate zu befürchten sei, dass auch die Fabrikation dieser Artikel, wie wenig gewinnbringend sie auch sein werde, nach Russland verpflanzt wird. Schon jetzt hat die Gesellschaft eine bedeutende Teerfarben-Fabrikation in Moskau in Betrieb. Die Aussichten im laufenden Jahr sind befriedigend.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. Bei 6330000 Mk. (i. V. 4670000 Mk.) Bruttogewinn bleiben nach 1769329 Mk. (1317259 Mk.) Abschreibungen als Reingewinn 3021377 Mk. (2272562 Mk.), woraus 12 Proz. Dividende (wie i. V.) auf 12000000 Mk. (9000000 Mk.) Aktienkapital verteilt werden. Der Abschluss begreift erstmals auch die Anilin- und Anilinfarbenfabrik K. Oehler in Offenbach in sich. In den wichtigsten Produkten war der Absatz sehr gut, und namentlich stark gegen Jahresschluss, wodurch Preisrückgänge der Fabrikate und Rohstoffteuerung ausgeglichen wurden.

Die Aussichten werden als befriedigend bezeichnet. Alle Werke seien zur Zeit voll beschäftigt.

Farbwerke Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. Nach 105622 Mk. (i. V. 105586 Mk.) Abschreibungen sind 76550 Mk. (75047 Mk.) verfügbar, woraus 4 Proz. Dividende (wie i. V.) verteilt werden. Die Verkäufe steigen in Menge und Wert ansehnlich.

Bronzefarbwerke Akt.-Ges. vorm. Carl Schlenk, Roth bei Nürnberg. Aus 199802 Mk. (i. V. 223186 Mk.) Reingewinn werden 9 Proz. Dividende (wie i. V.) verteilt. Der Absatz stieg weiter, die Rohstoffsteigerung konnte aber nicht ganz ausgeglichen werden. In Jersey City, N. Y., wurde ein selbständiges Unternehmen unter der Firma The Bronze Powder Works Co. formerly Carl Schlenk errichtet, deren gesamtes Aktienkapital von 50000 Doll. im Besitz der Gesellschaft ist. Im neuen Jahr war die Gesellschaft mit Aufträgen bisher reichlich versehen.

Gerb- und Farbstoffwerke H. Renner & Co., A.-G., Hamburg. Nach 73425 Mk. (i. V. 88776 Mk.) Abschreibungen blieben 823171 Mk. (663307 Mk.) Reingewinn, woraus 12½ Proz. Dividende (wie i. V.) auf das erhöhte Aktienkapital verteilt werden. Die Gesellschaft war voll beschäftigt. Die Herstellung von Farbholzextrakten wurde bei Jahresschluss auf Grund eines Abkommens mit der Compagnie Française des Extraits Tinctoriaux et Tannants in Havre und den Farb- und Gerbstoffwerken Paul Gulden & Co. in Leipzig aufgegeben. In Oesterreich hat sie sich an der Gründung einer Farb- und Gerbstoff-Extrakt-Fabrik bei Teplitz-Böhmen beteiligt. Ferner erwarb sie die Norddeutschen Quebracho- und Gerbstoffwerke G. m. b. H. in Glückstadt, in denen zunächst nur die Raspelei von Quebrachoholz betrieben wird.

Konsolidierte Kaliwerke, Westeregeln. Der Gesamt-Bruttogewinn in 1905 beträgt 3429089 Mk. (i. V. 3492879 Mk.), und nach 1120631 Mk. (1252559 Mk.) Abschreibungen der Reingewinn 1976603 Mk. (1925820 Mk.), woraus 15 Proz. Dividende (wie i. V.) vorgeschlagen werden. Der Betrieb verlief ungestört; die Salzschächte lieferten befriedigende Aufschlüsse. Von den mit 4990000 Mk. verbuchten Beteiligungen lieferte Salzdetfurth 14 (i. V. 13) Proz., Asse 500 Mk. pro Kux (wie i. V.). Im laufenden Jahr ist der Kalisalzabsatz weiter gestiegen, hauptsächlich in Rohsalzen. Die weitere Entwicklung lasse sich noch nicht übersehen.

Dynamit-Akt-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg. Es werden 19 Proz. (i. V. 16 Proz.) Dividende vorgeschlagen. Der Umsatz war grösser, aber bei weiterem Preisrückgang im Exportgeschäft.

Vereinigte Köln-Rottweiler Pulver-Fabriken, Berlin. Bei 16500000 Mk. Grundkapital beträgt in 1905 der Reingewinn 3671094 Mk. (i. V. 3055872 Mk.), wobei 703510 Mk. (620354) bereits für Abschreibungen verwandt sind. Die Dividende beträgt 18 Proz. (16 Proz.). Der Gesamtumsatz stieg von 12760000 Mk. auf 13980000 Mk., davon 4000000 Mk. für Lieferungen ans Ausland. Die Pulverherstellung stieg von 4000000 auf 5000000 kg. Der Mehrumsatz entfällt zum weitaus grössten Teil auf das rauchlose Militärpulver. Sprengpulver zeigte nur geringe Steigerung. Der Verkauf an Jagd-, Scheiben- und Handelspulver hielt sich auf der vorjährigen Höhe. Der Absatz an Jagdpatronen hat sich gehoben. Die Pikrinsäure-Fabrik war schwach beschäftigt, da der Inlandbedarf nachliess und einige Auslandsaufträge wegen der kurzen Lieferzeit nicht übernommen werden konnten. Das neue Geschäftsjahr verlief bisher günstig. Die zur Zeit vorliegenden Aufträge sichern sämtlichen Fabriken der Gesellschaft gute und gleichmässige Beschäftigung für das ganze Jahr.

Vereinigte Chemische Fabriken, Akt.-Ges., Schweinfurt. Das Unternehmen (früher der Trebertrocknung gehörend) erzielte in 1905 52084 Mk. Gewinn, wovon 46084 Mk. zu Abschreibungen dienen. Eine Dividende wird nicht verteilt.

Akt.-Ges. für Teer- und Erdöl-Industrie, Berlin. Nach 377414 Mk. (i. V. 137486 Mk.) Abschreibungen blieben 449086 Mk. (145530 Mk.) Reingewinn, woraus 5 Proz. Dividende (wie i. V.) zur Verteilung kommen. Das Ergebnis litt unter äusserst gedrückten Teerpreisen und dadurch bedingtem unzureichenden Absatz. Infolge der steigenden deutschen Teergewinnung würde sich das in Zukunft kaum bessern können, wenn nicht alle grösseren Produzenten Ende 1905 zu einer Vereinigung zusammengetreten wären. Diese könnte die Preise regulieren und auf gemeinsame Kosten lebhaftere Propaganda entfalten.

Magnesit-Industrie, Akt.-Ges., Budapest. Die zusammen mit der Veitscher Magnesitwerke-Akt.-Ges. geschlossene Organisation hat sich nach dem Geschäftsbericht gut bewährt. Der Fakturenbetrag stieg von 1090000 Kr. auf 1560000 Kr. Nach 100000 Kr. (i. V. 25000 Kr.) Abschreibungen sind 115078 Kr. (87909 Kr.) verfügbar, woraus 6 Proz. Dividende (wie i. V.) verteilt werden.

Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Akt.-Ges., Berlin. Der Reingewinn nach 465259 Mk. (i. V. 405310) Abschreibungen beträgt 666520 Mk. (577599 Mk.), die Dividende 15 Proz. (13 Proz.).

Akt.-Ges. für chemische Industrie, Schalke i. W. Aus 93430 Mk. (i. V. 68007 Mk.) Reingewinn werden 6 Proz. (5 Proz.) Dividende vorgeschlagen.

Chemische Fabrik, Windlechshall. Für 1905 werden als Reingewinn 154894 Mk. (i. V. 132302 Mk.) ausgewiesen und daraus 12 Proz. (11 Proz.) Dividende verteilt.

Dividenden.

Chemische Fabrik Weiler ter Meer, Uerdingen: 8 Proz. (wie i. V.).

Nobel-Dynamit-Trust-Co.: 10 Proz. (wie i. V.).

Sprengstoff-Gesellschaft Kosmos, Hamburg: 7½ Proz. (wie i. V.).

Hanseatische Acetylen-Gasindustrie, Akt.-Ges., Hamburg: 0 Proz. (wie i. V.).

Zellstoff-Fabrik Walshof, Mannheim: 20 Proz. (i. V. 15 Proz.).

Frankfurter Asbestwerke, Akt.-Ges., vorm. Louis Wertheim, Frankfurt a. M.: 5 Proz. (i. V. 6 Proz.).

Vermischte Handelsnachrichten.

Asbest-Preise. Das Deutsche **Asbest-Syndikat** kündigte durch Ausschreiben eine Preiserhöhung an unter Hinweis auf die Preissteigerung für Rohasbest und Kautschuk.

Neugründungen u. s. w. Die **Kaliwerk-Ludwigshall-Akt.-Ges.** in Nordhausen beschloss eine Chlorkalium- und Sulfatfabrik bei Wolkramshausen zu bauen. — Unter der Firma **Vereinigte Farbwerke Wilhelm Urban & Co., Akt.-Ges. in Kassel** wurde mit 650000 Mk. Grundkapital ein neues Unternehmen handelsgerichtlich eingetragen, desgleichen unter der Firma **Internationale Sauerstoff-Gesellschaft in Berlin** ein solches mit 800000 Mk. Kapital. Die Gesellschaft übernimmt von der Gesellschaft für Lindes Eismaschinen in Wiesbaden deren sämtliche Rechte für den Handel in komprimiertem Sauerstoff und ausserdem von der Societé des Applications de l'Acétylène in Paris deren Verfahren für autogene Schweissung nach dem Patent Fouché.

Aluminium-Industrie. Das Monatskursblatt der Baseler Handelsbank erwähnt, dass das unter den grossen Aluminiumproduzenten bestehende Syndikat erneuert worden sei. Ferner sei davon gesprochen worden, dass angestellte Versuche ein abschliessendes Urteil gestatten, wonach Aluminium in Verbindung mit gewissen Stahlarten sich für die Fabrikation von Kanonen eigne.

Brom- und Chlormagnesium. Zwischen der Brom-Konvention und der Chlormagnesium-Konvention sind die erst im Februar beigelegten Streitigkeiten von neuem ausgebrochen, so dass neuerdings wieder eine Kündigung des Gegenseitigkeits-Verhältnisses stattgefunden hat.

Amerikanischer Drogentrust. Die amerikanische Bundesregierung suchte ein Inhibitorium gegen den Drogentrust nach.

Generalversammlungen: Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Treptow: Derzeit sei die Fabrik ausserordentlich stark beschäftigt. Der aus den Handelsverträgen befürchtete Rückschlag für die Fabrikation und den Absatz sei bisher nicht eingetreten, aber es sei noch fraglich, ob er nicht doch noch komme, weil viele Abnehmer sich vorher reichlich mit Ware versahen. Die russische Filiale brachte 122295 Rbl. Reingewinn abzüglich 10143 Rbl. Steuern. — **Chemische Fabrik Oranienburg:** Die Produktion für 1906 ist zu etwas besseren Preisen als im Vorjahr verschlossen.

Kapitalveränderungen: Die Generalversammlung der **Asbest- und Gummiwerke Alfred Kalmon, Akt.-Ges. in Hamburg,** beschloss die Erhöhung des Grundkapitals von 4500000 Mk. auf 6000000 Mk. — Der am 29. d. Mts. stattfindenden Generalversammlung der **Concordia, Chemische Fabrik auf Aktien in Leopoldshall,** wird die Erhöhung des Kapitals um 600000 Mk. auf 1800000 Mk. vorgeschlagen. — Die **Arienheller Sprudel- und Kohlensäure-Akt.-Ges.** beantragt die Zusammenlegung des Grundkapitals auf die Hälfte, zwecks Beseitigung der Unterbilanz und Vornahme von Abschreibungen.

Von der Börse.

Die jetzt abgelaufene, die erste Hälfte des Monats Mai umfassende Berichtsperiode kennzeichnet sich durch eine gewisse Zurückhaltung, die trotz im Grunde fester Haltung zu beobachten war. Von Einfluss waren hierbei namentlich die Geldverhältnisse. Handel und Industrie hatten damit gerechnet, dass die Reichsbank bald mit einer Diskontherabsetzung vorgehen werde. Das wäre um so erwünschter gewesen, als der jetzt in Geltung befindliche Satz von 5 Proz. ein für diese Jahreszeit ungewöhnlich hoher ist. Teures Geld ist für unser Wirtschaftleben nicht gerade ein unüberwindliches, jedenfalls aber ein empfindliches Hemmnis. Die Ursache für die Anspannung des Geldmarktes liegt in internationalen Verhältnissen, wirkt aber auf den heimischen Geldmarkt zurück, und vielleicht länger als den Geldsuchenden lieb sein mag. Anderseits bot die günstige Geschäftslage der Industrie den Kursen eine gute Stütze, so dass die Tendenz als fest bezeichnet werden kann bei ruhigem Geschäft. Das gilt auch für den Markt der chemischen Werte, der mangels eigener anregender Momente der Gesamttendenz mit unterlag. Die Berichte der Gesellschaften haben fast ausnahmslos über gutes, gewinnbringendes Arbeiten während des verflossenen Jahres zu berichten. Für eine ganze Reihe von Unternehmungen resultieren auch Erhöhungen der Dividenda, zum Teil sogar recht belangreiche, aber das alles ist in den Kursen bereits zum Ausdruck gebracht. Eine weitere Steigerung oder selbst nur die Behauptung des gegenwärtigen Kursniveaus würde aber eine weitere Besserung oder mindestens die Fortdauer der guten Geschäftslage zur Voraussetzung haben. Aber das ist gerade der Punkt, in dem die Spekulation noch nicht klar sieht. Die chemische Industrie war neben der guten Beschäftigung für den heimischen Bedarf in den letzten Monaten auch für das Ausland stark in Anspruch genommen, und mancher Abschluss, der erst später zu stande gekommen wäre, wurde mit Rücksicht auf den neuen Zolltarif zeitlich früher gelegt. Im Verkehr mit Russland und Oesterreich-Ungarn, die beide gute Abnehmer chemischer Erzeugnisse Deutschlands sind, macht sich das, wie verschiedene dorthin liefernde Firmen konstatieren, bereits jetzt bemerkbar. Wie unter der Einwirkung schwächer werdender Ausfuhr die Marktverhältnisse im ganzen sich gestalten werden, das erscheint danach noch recht unsicher. Und daraus versteht sich ohne weiteres, warum trotz Steigerung der Gewinne und dementsprechend der Dividenden die Kursbewegung so zögernd sich vollzieht. Nachstehend unsere vergleichende Uebersicht:

	Mai 1.	Mai 15.	Höchst Kurs	Niedrigst. Kurs
Anglo-Cont. Guano	118,40	118,30	118,90	118,10
Alb. Chem. Werke	379,60	370,20	380	379,50
A.-G. für Anilinfabr.	373	378,50	381	373
Badische Anilin	454	457,80	459,50	454
Egestorff Salzwerke	158,50	158	158,50	154,50
Elberf. Farben	540	547	562	540
Griesheim Elektron	267,70	262	267,70	258,60
Höchster Farbwerke	396,50	399,50	399,90	396,40
Dtsche. Gold- u. Silberscheide-Anstalt	400	394	400	397
Leopoldshall	77,25	82,10	84,75	77,25
Union	199,25	196,25	199,25	196
Westeregeln	242	244	251,50	242

Neue Bücher.

Calm, C. E., Schweflige Säure und Sulfite als Konservierungsmittel für Nahrungsmittel. 8⁰. Chicago Hygeian chemical and research laboratory.

Verfasser spricht sich entschieden für die Zulassung der Sulfite zur Konservierung von Nahrungsmitteln, insbesondere des Fleisches aus. Trotz des früheren jahrelangen Gebrauches der Sulfite bei der Fleischkonservierung ist noch niemals einwandfrei auch nur eine geringe gesundheitsschädliche Benachteiligung der Konsumenten festgestellt worden. Die bekannten Kionkaschen Versuche seien für die Entscheidung der Frage geradezu wertlos. Kionka hat dem Versuchshunde in 67 Tagen 20,6 kg Fleisch mit 48,05 g Natriumsulfit gegeben. Wäre die Kost in solcher Menge gegeben worden, wie sie ein Mensch selbst unter praktisch schon starkem Beisatz von Natriumsulfit zu Fleisch hätte geniessen können, so hätte der Hund auf sein Körpergewicht höchstens 5,76 kg Fleisch mit 13,25 g Natriumsulfit erhalten dürfen. Auch die Vorwürfe, der Beisatz von Sulfiten zu Fleisch bewirke eine Täuschung, indem einerseits durch die lebhafte Rötung der Anschein besserer Beschaffenheit erweckt, anderseits beginnende Zersetzungen verdeckt würden, sind nach den Ausführungen des Verfassers, die durch bakteriologisch-experimentelles Material gestützt werden, hinfällig. Die Hellrötung wird durch Ueberführen des Hämoglobins in Oxyhämoglobin bewirkt. Diese Umwandlung findet aber nur an chemisch unverändertem Hämoglobin statt, während irgend durch Fäulnis zersetztes Hämoglobin mit den Sulfiten nicht mehr reaktionsfähig ist. Die Sulfite hemmen auch schon in kleinen Zugaben zu frischem Fleische die Entwicklung der Fäulnisbakterien und erhalten dadurch das Fleisch nicht nur scheinbar gesund. Hat diese Entwicklung aber schon stark eingesetzt, so wird sie durch die geringen Mengen Sulfit, die man aus Geschmacksrücksichten dem Fleisch überhaupt nur geben kann, weder gehindert noch verdeckt, wie man sich durch Geruchsprobe leicht überzeugen kann. Schliesslich wird mindestens $^3/_4$ des zugesetzten Sulfits zu Sulfat zersetzt, bis das Fleisch zum Genuss kommt. Wenn auch für Preussen die Frage der Fleischkonservierung durch das Fleischbeschaugesetz mit einem Gewaltstreiche entschieden ist, so bleibt vorliegende Arbeit doch von grossem Interesse, da eine grundsätzliche Schwenkung in der Beurteilung der Konservierungsmittel nicht so völlig ausgeschlossen ist, als die jetzige Stimmung in derzeitig massgebenden Kreisen es glauben machen könnte. Vielleicht erlebt man noch eine Zeit, in der, wie jetzt Schutzimpfungen obligatorisch gemacht sind, auch die zwangsweise Konservierung leicht verderblicher Nahrungsmittel durch harmlose Chemikalien eine Forderung der Hygiene wird. Woy.

Die Gesetze, Verordnungen und Verträge des Deutschen Reiches, betreffend den Schutz der gewerblichen, künstlerischen und literarischen Urheberrechte. Vollständige Textausgabe mit ausführlichem Sachregister und verweisenden Anmerkungen von Patentanwalt Dr. Gust. Rauter. Verlag von Gebrüder Jänecke in Hannover. Geb. Mk. 8,—.

Der Autor hat sich der dankenswerten Aufgabe unterzogen, alle im Deutschen Reiche zur Zeit geltenden Gesetze, Verordnungen und Verträge für den Schutz des geistigen Eigentums zusammenzustellen und vollständig wiederzugeben. Er umfasst das gewerbliche Urheberrecht, das Gesetz zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbs, Bestimmungen, die den Verkehr mit dem Patentamt betreffen, das Patentanwaltswesen unter Beifügung einer Liste der Patentanwälte und der von der Vertretung ausgeschlossenen Personen, ferner das künstlerische und literarische Urheberrecht und die diesbezüglichen internationalen Verträge. Eine derartige Sammlung ist nicht nur für den Patentanwalt und Rechtsanwalt, sondern auch für die gewerblichen Kreise, die ja alle mit dem zunehmenden Umfange der Schutzrechte verschiedenster Art mehr oder weniger in angenehme, oft auch missliche Berührung mit dem gewerblichen Urheberrecht kommen, von Wert, auch wenn sie nicht von kommentierenden kritischen Bemerkungen durchsetzt ist. Eine derartige Zusammenstellung der einschlägigen Gesetze und Bestimmungen fehlte bisher in der Literatur. Abänderungsbestimmungen sind meist in geschickter Weise in den Text der einzelnen Gesetze u. s. w. derart aufgenommen, dass sie gleich als Abänderungen kenntlich gemacht sind und daraus hervorgeht, dass sich die Verhältnisse inzwischen geändert haben. Der gesperrte Druck der wichtigsten Schlagworte ermöglicht eine leichte Uebersicht über den Inhalt der Bestimmung. Es wäre zweckmässig gewesen, Entwürfe, die noch nicht Gesetzeskraft erlangt haben, und internationale Verträge, denen das Deutsche Reich bisher nicht beigetreten ist, wie z. B. dem Madrider Abkommen, nicht aufzunehmen, da der Autor damit über den Rahmen seines Themas hinausgeht und gewerbliche Kreise leicht verwirrt werden können. Ein sehr ausführliches Inhaltsverzeichnis schliesst die auch in der äusseren Ausstattung gut gelungene Zusammenstellung ab. Alexander-Katz.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. Felix B. Ahrens in Breslau. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. Halle a. S., 5. Juni 1906. Nr. 11.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenfassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich (Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—.) Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie die Verlagsbuchhandlung entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionellen Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Matthiasplatz Nr. 5, I, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an die Verlagsbuchhandlung Wilhelm Knapp in Halle a. S., Mühlweg 19, zu richten.

Der **Insertionspreis** beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 30 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg., bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

Inhalt.

Fortschritte auf dem Gebiete der Glasindustrie im zweiten und dritten Vierteljahr 1905.

Von Dr. Chr. Dralle-Aachen.

(Schluss.)

Tafelglas-Industrie. Wir erwähnten bereits früher die Fortschritte, welche die Tafelglas-Industrie auf dem Gebiete der mechanischen Darstellung von Fensterglaswalzen zu verzeichnen hat. Nachfolgend tragen wir die Vervollkommnungen nach, welche das Verfahren von P. Th. Sievert-Dresden inzwischen erfahren hat. Unter Hinweis auf das über letzteres bereits früher Gesagte bleibt noch hervorzuheben, dass folgende Schwierigkeit die Ausübung des Verfahrens erheblich erschwerte. Wie erinnerlich, wird die runde Platte mit der auf ihr ausgeschlichteten Glasmasse um 180° um ihre Achse gedreht, und hängt die erstere, festgehalten in den Nuten des Rahmens, in Gestalt eines Beutels nach unten, um nun die l. c. beschriebene Umformung zu einer Fensterglaswalze zu erfahren. Dadurch, dass die am Rande des Blastellers befestigte Partie der letzteren schneller abkühlt und mithin rascher erstarrt, wie die mittlere und untere Partie der Walze, erhält diese in ihrem oberen Teile stärkere Wandungen, und wird eine Ausgleichung der Wandstärke auch durch wiederholtes Anwärmen und die sich hieran schliessenden Herstellungsvorgänge nur unvollkommen erreicht. Die obere Partie der Walze ergibt also nach erfolgter Streckung eine Glastafel, die an der einen Seite dickwandiger als an der anderen ist, und ausserdem entsteht ein beträchtlicher Glasabfall. Sievert suchte diesem Uebelstand zu begegnen, dadurch, dass er den Randwulst der Walze mittels elektrischer Widerstandserhitzung oder auch direkt durch die Flamme erwärmte. Allein diese Mittel erwiesen sich als unzulänglich, und erreicht Sievert nach einer Mitteilung von Dr. Wendler im Sprechsaal[1]) dadurch auf die denkbar einfachste Weise eine ganz gleichmässige Verteilung der Wandstärke der Fensterglaswalze, dass er auf die in die flache, tellerförmige Eisenform gegossene Glasschicht in bekannter Weise die Blasplatte, deren Rand vorher heiss gemacht wurde, herablässt, so dass sich letzterer in die Glasmasse hineinsenkt. Im Gegensatz zu dem früheren Verfahren wird nun die Platte mit der durch ihren Rand festgehaltenen Glasschicht nicht gleich wieder im fahrbaren Gestell in die Höhe gezogen, sondern das Ganze bleibt in der eben beschriebenen Stellung so lange sich selbst überlassen, bis Platte wie Glasmasse eine gleichmässige Abkühlung erfahren haben. Wird nun jene mit der an ihrem Rande befestigten Glasschicht gehoben, so sinkt letztere nicht gleich durch, sondern bleibt flach am Rande haften. Das Aufblasen zur Walze vollzieht sich wie bereits früher beschrieben. Da aber die letztere in ihren Wandungen überall die gleiche Zähigkeit besitzt, ist die Verarbeitung eine ungleich leichtere als früher, und fällt vor allem das Schwanken der Platte gänzlich fort. Wie bereits früher erwähnt, wird an Stelle des ursprünglich benutzten Rahmens zur Befestigung der Glasschicht eine durch D. P. Nr. 111393 geschützte Vorrichtung angewandt, die darauf beruht, dass der Rahmen der Blasplatte unabhängig von ihr in Form eines eisernen Ringes in die Glasschicht der tellerförmigen Form gelegt und beim Niedersenken der Blasplatte in passender Weise mit letzterer verbunden wird. Um das Lochen der Walze am unteren Ende zu vereinfachen, wozu bisher der Flammenbogen einer Bogenlampe benutzt wurde, sieht Sievert eine mit einem auswechselbaren Arm oder einem in der Mitte angeordneten hohlen Ringwulst versehenen Giessteller vor. Die Glasschicht und somit auch die aus ihr entstehende Fensterglaswalze wird auf diese Weise von vornherein am unteren Ende durchbrochen hergestellt (D. P. Nr. 164442). Die Leistungsfähigkeit des Sievertschen Verfahrens in seiner jetzigen Ausgestaltung soll eine ganz beträchtliche sein, und lassen sich Walzen von 1,25 m Durchmesser und 3,5 bis 3,75 m Länge herstellen. Wir verweisen bezüglich näherer Angaben auf den oben erwähnten Artikel von Dr. Wendler.

Nicht nur die Vereinfachung des Herstellungsverfahrens von Fensterglas beschäftigt die Techniker der Tafelglas-Industrie, sondern auch die Erzeugung von Spiegel- oder Rohglas, welches auf dem üblichen Wege des Giess- und sich hieran schliessenden Walzverfahrens hergestellt wird, sucht man insofern einfacher zu gestalten, als man an Stelle der beiden zusammengehörigen Herstellungsvorgänge einen einzigen, das Streckverfahren, setzt. Wir erwähnten bereits früher solche von verschiedenen Seiten

1) Sprechsaal 1905, 48 bis 50, Dr. Wendler, Die mech. Fensterglasfabrikation, auf welchen Artikel hier verwiesen sei.

unternommene Versuche, so das Verfahren der Window Glass Machine Co. in Pittsburg, Pennsylvanien, V. St. A., D. P. Nr. 157210[1]), und, soweit es die Vereinfachung des Giessverfahrens angeht, die Herstellung von Tafelglas nach Hermann Scriba-Uhsmannsdorf, D. P. Nr. 143389[2]). Auch das Verfahren, Glastafeln herzustellen, nach P. Th. Sievert, D. P. Nr. 92656 und 92657, zählt hierhin, ebenso das der Amerikaner Rob. Leonardson Frink & Walter de Haven Lee in Cleveland, V. St. A., D. P. Nr. 148216 und 149615[3]). Von besonderer Bedeutung ist das Verfahren Emil Fourcaults-Lodelinsart, Belgien, zum Ausheben von Glastafeln von unbegrenzter Länge aus einer Glasschmelze nach D. P. Nr. 166566, da es eigenartige Neuerungen in technischer Hinsicht bietet und Veranlassung zur Ausbeutung seitens einer von der Internationalen Spiegelglas-Konvention zu Brüssel mit einem Kapital von 4 Millionen Francs errichteten Gesellschaft gegeben hat.

Das Fourcaultsche Verfahren geht wie das erstgenannte amerikanische davon aus, ein stabförmiges Fangstück von der Breite der zu erzeugenden Platte in den Glasfluss zu senken und dann das erstere anzuheben, und zwar in senkrechter Richtung. Während nun der an das Streckverfahren sich anschliessende Kühlungsvorgang bei dem Verfahren der Window Glass Machine Co. in horizontal angeordneten, schmalen Kühlkammern erfolgt, geschieht bei Fourcault die Abkühlung in einem vertikal angeordneten, aus Eisenblech errichteten Kühlschacht, welcher die Verlängerung des Ziehschachtes bildet. Die Entnahme des Glases durch das Fangstück erfolgt jetzt nach D. P. Nr. 165449, wobei wir von der Beschreibung der früher benutzten Einrichtung absehen wollen, mittels eines als Vorherd dienenden, fahrbaren und mit einer passenden Feuerung beheizbaren Ziehbehälters. Letzterer wird an die Glaswanne gefahren und durch Oeffnung eines heizbaren Schiebers mit dem Inhalt jener in Verbindung gebracht, worauf dieser im Vorherd den gleichen Stand einnimmt, wie in der Wanne. Fällt das Glas hier, so lässt sich der Ziehbehälter mittels Schraubengewinde dem Stande des Glases in der Wanne anpassen. Der Ziehbehälter ist oben selbst zu dem schmalen, formgebenden Spalt verengt, und wird in ihn das stabförmige Fangstück, welches an einem innerhalb des senkrechten Schachtes befestigten Kettenaufzug hängt, so weit eingesenkt, dass es in das flüssige Glas eintaucht, wobei man durch geeignete Einstellung des Vorherdes es an der Hand hat, jenes kräftig aus dem Spalt austreten zu lassen. Nun wird das Fangstück angehoben und die aus dem Schlitz austretende Tafel zwischen zwei umlaufende Metallbleche oder Bänder, auf welche Asbestplatten auf der der Tafel zugekehrten Seite befestigt sind, gehoben und in senkrechter Richtung mit in die Höhe genommen, wobei sich die Asbestbekleidung der Förderrinnen gegen die Glastafel legt, sie so einer gleichmässigen und gleichzeitigen Kühlung unterziehend. Die Tafel soll also, fertig gekühlt, dem oberen Ende des Ziehschachtes entnommen werden können. Es sind jedoch noch verschiedene Umstände zu beachten, um brauchbare Tafeln zu erhalten. Das an der Fangschiene haftende Glas erstarrt in Tafelform und zieht weiteres Glas an sich. Für die Dicke und Gleichmässigkeit der Tafeln ist es nun wichtig, dass es dann ausgezogen wird, wenn es die passende Zähigkeit hat. Um diese herbeizuführen, dient die schon früher[1]) — D. P. Nr. 161465 — beschriebene Anordnung eines oder auch mehrerer Kühlrohre, die umgeben sind mit Rohren aus die Wärme schlecht leitenden Stoffen, damit eine zu starke Abkühlung des Glases durch die mittels Wassers innen gekühlten Metallrohre vermieden wird. Da jetzt das Aeussere der Platte an der Aushebestelle ein wenig flüssiger ist, als ihr durch das Kühlrohr gekühltes Inneres, so gleitet ersteres langsam auf der ersteren Innenfläche, und man erhält so Platten mit sehr ebener Oberfläche. Wird diese Kühlung des inneren Kernes der Tafeln nicht vorgenommen, so kühlen ihre äusseren Flächen schneller ab und verursachen Faltenbildung in Form von Längsstreifen. Die gleichfalls l. c. erwähnte Vorkehrung zwecks Querstreckung der Tafel im Augenblick der Aushebung der Tafel aus dem Ziehbehälter — D. P. Nr. 161279 — soll der Neigung jener, beim Ausheben sich zu verschmälern und zungenförmig auszulaufen, begegnen und besteht in einer nutenförmigen Gestaltung der beiden seitlichen Enden eines zweiteiligen Rahmens aus Gusseisen, der auf den formgebenden Spalt des fahrbaren Vorherdes gesetzt wird. Die Tafel wird also im Augenblick des Aushebens an ihren seitlichen Rändern in den Nuten des Eisenrahmens festgehalten, wodurch ein zungenförmiges Auslaufen der letzteren verhindert wird. Es bleibt abzuwarten, ob das Verfahren Fourcaults sich mit Erfolg in die industrielle Ausführung wird übertragen lassen, womit ein grosser Fortschritt auf dem Gebiete der Tafelglaserzeugung zu verzeichnen wäre.

Das Verfahren und die Vorrichtung zur Herstellung von Glastafeln von Eugen Rowart und Louis Francq, Obourg in Belgien, D. P. Nr. 162582, hat mit den vorhin behandelten Verfahren das Ausheben mittels einer Fangschiene aus einem formgebenden Mundstück gemeinsam. Neu ist die Einsaugung des Glasflusses in letzteres durch die Einwirkung einer evakuierbaren Kammer, an deren unterem Ende das formgebende Mundstück angeordnet ist. Unterstützt kann das Austreten des flüssigen Glases aus diesem durch die Einwirkung von Luftdruck auf die dasselbe enthaltende Kammer werden, welche in dem Maasse, wie der Glasstand bei der Entnahme des Glases fällt, mittels Luftdruckes gehoben wird. Eine andere Ausführungsform lässt das Mundstück am oberen Ende der Kühlkammer anordnen, wobei die Glastafel am unteren Ende durch eine der fortschreitenden Ansaugung der Glasmasse entsprechend senkbare Schiene gestützt wird, während eine in Verbindung mit der Stützschiene sich senkende Greifvorrichtung den im trichterförmigen Behälter zurückbleibenden Glasrest erfasst, an diesem die Tafel bis zur vollständigen Erstarrung hält und danach aus der Kühlkammer heraushebt. Im Gegensatz zu dem Fourcaultschen Verfahren hängt im übrigen die Glastafel frei in der

1) Chem. Ztschr. 4, 347.
2) Chem. Ztschr. 3, 203.
3) Chem. Ztschr. 3, 801; 4, 347.

1) Chem. Ztschr. 5, 13.

ebenfalls senkrechten Kühlkammer, und fallen hier die Gleitrollen fort.

William Cutler-Edgbaston, Birmingham, England, hat in weiterer Ausgestaltung seines Glasbiege-Verfahrens (D. P. Nr. 160887)[1]) einen Ofen angeordnet, welcher aus zwei durch eine Feuerbrücke getrennten Kammern besteht. Auf der Sohle beider läuft ein Schienengeleise zur Fortbewegung eines die Biegeform der Glastafel tragenden Wagens, und zwar kann jene mit der durch die Kopfseite der einen, der Auswechselkammer, eintretenden Leitung der Saugvorrichtung verbunden werden. In der anderen, sich an jene anschliessenden Heizkammer wird der Biegevorgang in bekannter Weise unter Luftleermachen der Form vorgenommen, worauf der Wagen in die Auswechselkammer gezogen wird. Mittels einer in das D. P. Nr. 163060 ebenfalls einbegriffenen Hebevorrichtung wird der die Glastafel auf die Biegeformränder beim Auspumpen der Form aufdrückende Rahmen gehoben. Darauf wird die gebogene Scheibe abgenommen und eine neue zu biegende Tafel unter den beschwerenden Rahmen gelegt. Im Prinzip lehnt sich das Verfahren, soweit es die Anordnung des Doppelofens angeht, an das bekannte Streckofen-Verfahren an. Michael Merchey Maher und Rob. Barner, Kittaning, Pennsylvanien, V. St. A., D. P. Nr. 153828, haben eine mittels Laufkatze bewegbare Vorrichtung zur Beförderung von Glastafeln im Verkehr zwischen Schleifmaschine und den übrigen Arbeitsorten innerhalb der Fabrikräume ersonnen, auf die hier nur verwiesen werden kann. In ähnlicher Weise vollzieht sich der eben erwähnte Verkehr in der neu errichteten Schleifhalle der Spiegelmanufaktur von St. Gobain, Chauny & Circy, Stolberg, unter passender Verwendung der Elektrizität als Motor.

James Alfred Swearer-Beaver und Charles Edw. Toynbee-Morgantown, V. St. A., D. P. Nr. 164360. Nach dem bekannten Verfahren der Drahtglasherstellung, wie solches ursprünglich von Tenner ausgeübt wurde, geschieht das Auswalzen dadurch in einem Vorgang, dass zuerst eine Glasschicht von halber Tafelstärke ausgewalzt wird und nun eine zweite Walze die zweite halbe Tafeldicke über das auf erstere gelegte Drahtnetz auswalzt. Bei den bekanntesten Verfahren dieser Art geht das Drahtnetz unter der ersten Walze hindurch, wird also durch diese auf die untere Glasschicht aufgelegt. Hierbei tritt stets ein Verbrennen und hiermit verbundene Grünspanbildung des hocherhitzten Drahtnetzes, da, wo es die Luft berührt, ein, wodurch die Tafel verunreinigt wird und ein unansehnliches Ansehen bekommt. Um diesen Uebelstand zu beseitigen, ordnete man eine zweite kleinere Walze hinter der ersten an zwecks Eindrückens des Drahtnetzes in die flüssige Glasschicht, was jedoch nur unvollkommen zum Ziel führte. Das neue Verfahren sieht vor, dass das Drahtnetz erst in dem Augenblick der Ueberdeckung durch die obere Glasschicht in Berührung mit der unteren gelangt und auf diese Weise jede Gelegenheit zur Oxydation vermieden wird. Zu diesem Zweck wird das Drahtnetz der zweiten Walze, welche die obere Glasschicht mit der unteren vereint, über eine schiefe Ebene zugeführt, welche es gegen die Hitze der unteren halben Tafeldicke abdeckt.

Josef Knizek-Allersdorf bei Teplitz und Rudolf Stalmack-Bilin in Böhmen (D. P. Nr. 152437) versehen zwecks Herstellung von Glasscheiben mit einer Verzierung von aufgelegten Glasfäden die Tafelglaswalzen vor dem Aufsprengen hiermit, wobei die Stellen der Walzen unbelegt bleiben können, welche die Ränder der fertigen Glastafeln bilden sollen.

Wilhelm Degens-Soest (D. P. Nr. 153046) ordnet zur Herstellung von Glastafeln mit Reliefmustern die das Muster auf ihrer einen Seite tragende Platte, unabhängig von Presstempel oder Walze, so an, dass ein häufiges oder schnelles Auswechseln der Platten, um sie kühl zu erhalten, möglich ist.

Anschliessend an die eben besprochenen Neuerungen auf dem Gebiete der Tafelglas-Industrie seien noch folgende Fortschritte in der Verarbeitung und Anwendung des Glases erwähnt.

Erst seit wenigen Jahren werden Glasfliesen zur Wand- und Fussbodenbekleidung auf den Markt gebracht und haben aus hygienischen Gründen bereits eine grosse Verbreitung gefunden. Sie besitzen jedoch einen grossen technischen Mangel, der darin besteht, dass sie sich nicht fest mit dem Mörtel verbinden, also sich schwer befestigen lassen, bezw. sich leicht wieder loslösen. Man hat die Platten mit hakenförmigen Vorsprüngen an der Rückseite versehen, die sich in dem weichen Mörtel eindrücken und nach dem Erhärten des letzteren das Losreissen der Platten erschweren. Oder man hat auf der Rückseite der Platten passende Vertiefungen angebracht, in welche der Mörtel eindringt. Ein besonderes Verfahren zur Herstellung geeigneter Glasfliesen schlägt Wallace John Reynolds-Aldgate-London (D. P. Nr. 164443) ein. Bei einer früher von ihm benutzten Vorrichtung wurde den Platten mittels Verteilwalzen zuerst Klebestoff, dann ein rauher Stoff von körniger Beschaffenheit, wie Granitbrocken, Koksgrus oder dergl. zugeführt und auf dem Rücken der Platten befestigt, damit diese infolge ihrer Rauheit fest im Mörtel haften. Nach dem neuen, zur Massenfabrikation bestimmten Verfahren werden die Glasfliesen, und zwar mit ihrer Rückseite nach unten, über die den Klebestoff verteilenden Walzen hinweggeführt, wobei eine gleichmässige Verteilung des Stoffes in Form des Eigengewichtes der Platten erfolgt. Diese Verteilerwalzen dienen zugleich als Förderwalzen und tragen die Platten bis zu einem Punkt, wo sie sich nach unten wenden und dadurch ein Umdrehen der Platten bewirken, so dass nun die mit Klebstoff versehene Seite nach oben gerichtet ist. Am Wendepunkt werden die Platten sofort von einer Reihe kleinerer Walzen aufgefangen, welche sie einem Förderband zuschieben, das sich unter dem die Granitbrocken u. s. w. verteilenden Trichter fortbewegt. Diesem Trichter werden die Steinbrocken durch ein aus Wellblech bestehendes, über zwei Rollen geführtes Band ohne Ende zugeleitet. So wandern die Platten in ununterbrochener Reihe durch die verschiedenen Kammern der Vorrichtung, welche durch eine Anzahl von Gasbrennern angeheizt werden, die sowohl für die Erwärmung der Fliesen und des Bindemittels, wie auch des rauhen Streumateriales sorgen und so eine feste Vereinigung des letzteren mit der

1) Chem. Ztschr. 5, 13.

Rückseite jener herbeiführen. Bei diesem Verfahren kann es sich nur um undurchsichtige Platten handeln, da bei durchsichtigen Platten die mit Pech als Bindemittel versehene Rückseite das Aussehen beeinträchtigen würde. Ueber die Herstellung und Verwendung von Glassteinen nach Garcheys Verfahren in Frankreich berichtet nach einer Mitteilung des Sprechsaales[1]) die Daily Consular Reports folgendes. Eigentümerin des Verfahrens, D. P. Nr. 91203, ist die Société Anon. la Pierre de Verre Garchey, und wird letzteres in einer l. c. aufgeführten Anzahl Fabriken in Frankreich ausgeübt. In Deutschland sind es bekanntlich die „Adlerhütten" in Penzig, welche das Garchey-Verfahren zur Herstellung von Glassteinen benutzen. Zur Herstellung werden Glasbrocken verwandt, wenn gewöhnlichere Ware, wie Pflastersteine und Ziegel, erzeugt werden soll. Sollen aber Wand- und Ornamentplatten hergestellt werden, so wird ein Rohglas aus 5 Teilen Sand, 4 Teilen Kalk und 1 Teil Alkali erschmolzen und durch Einfliessenlassen in kaltes Wasser zu einer körnigen Masse umgewandelt. Das Rohmaterial wird bis nahe an den Schmelzpunkt erhitzt und erhält so im plastischen Zustand unter hydraulischen Pressen die gewünschte Form, um dann einem Kühlungsprozess unterworfen zu werden. Der Aufwand an Brennmaterial soll beträchtlich sein, und wird von Garchey ein billigeres Verfahren angestrebt. Ueber die Erfahrungen, welche die Stadtbahnverwaltung von Paris mit den Garchey-Steinen gemacht hat, heisst es, dass das Verlegen und der Ersatz abgenutzter Steine infolge der durch ihre grosse Härte erschwerten Bearbeitung mühsam sei. Die glatten Steine werden leicht schlüpfrig, aber die gerauhten haben sich als Pflaster bewährt. Die Wandfliesen haben ein schönes Aussehen und leisten der Abnutzung besonders grossen Widerstand. Die Treppenstufen werden sehr bald glatt und schlüpfrig. In einigen Pariser Strassen ist der Société anon. la Pierre de Verre Garchey das probeweise Verlegen von Glaspflastersteinen gestattet worden. Die Erfahrungen sind weniger günstig, als bei natürlichen Pflastersteinen. Zu einer Verwendung des Materiales für die Pflasterung im grossen konnte sich die Pariser Stadtverwaltung nicht entschliessen. Es dürften die Garchey-Steine dort, wo ihre Verwendung in Massen in Frage kommt, wie z. B. als Mauersteine zur Herstellung von Gebäuden, zu teuer kommen, es bleibt ihnen aber als Wand- und Fussbodenbelag, der besonders hohe Widerstandsfähigkeit gegen den Angriff chemischer Stoffe aufweisen muss, wie in Fabriken und Laboratorien, ein entsprechendes Verwendungsfeld. Ein gleiches gilt auch, wo es darauf ankommt, architektonische Ornamente zu erzeugen.

Wilhelm Schütz-Kassel (D. P. Nr. 147973 und Zusatz-P. Nr. 150019) stellt Glasmasten, Telegraphenstangen als Glashohlkörper in 7 bis 12 m langen, dickwandigen Röhren, eventuell mit Drahteinlage her. Während das Hauptpatent den kreisförmigen Querschnitt der Röhren umfasst, erweitert das Zusatzpatent den Anspruch auf nicht kreisförmige Querschnitte, z. B. auf **U**-, **T**-, **L**-, **S**-förmige, welche für baugewerbliche Zwecke in Betracht kommen können. Der Hauptzweck der Verwendung umfasst aber die Herstellung von Telegraphenstangen. Bekanntlich unterliegen, zumal in dem Tragen, die hölzernen Maste der Telegraphen- und Fernsprechleitungen starker Abnutzung. Die gläsernen Maste bieten als Hauptvorteile: Widerstandsfähigkeit gegen Witterungs- und sonstige Einflüsse, wie Feuchtigkeit, Feuer und dergl., Isolationsfähigkeit des Glases gegen Betriebsstörung durch Kurzschluss oder Nebenströme und die Möglichkeit, Messinstrumente u. s. w. im Innern der Maste anbringen zu können. Ausser zu baugewerblichen Zwecken können die Glasrohre in Färbereien an Stelle der bisher verwendeten massiven, hölzernen Rundhölzer Anwendung finden. Die Schützsche Glasindustriegesellschaft m. b. H. zu Kassel übt die Herstellung der gläsernen Maste im grossen aus, und hat die Neuerung gewiss eine Zukunft, wenn auch berücksichtigt werden muss, dass die Frage der Herstellung gläserner Telegraphenmaste noch einer zweckmässigeren Ausgestaltung harrt, wie letztere die Schützschen Patente bieten. In dieser Richtung sind Versuche angebahnt.

P. Th. Sievert-Dresden (D. P. Nr. 160284) benutzt in weiterer Ausgestaltung seines bekannten Verfahrens folgendes Herstellungsverfahren zur Anfertigung von Glashohl-, insbesondere Akkumulatorgefässen. Er lässt eine, an den Rändern durch einen Rahmen festgehaltene Glaslage in eine Hohlform sinken und führt dann einen die Innenform bestimmenden Presstempel ein, während die Aussenfläche der Glaslage durch Stäbe, Leisten und dergl. gegen die einzelnen Flächen des Stempels gedrückt werden, um ein scharfes Herausarbeiten der Ecken zu ermöglichen. Nach dem Hervorziehen des Stempels wird im Umfang des noch plastischen Gefässes, dessen oberer Rand abgesprengt werden soll, eine Furche von solcher Tiefe eingedrückt, dass das Gefäss sich noch aus der Form abheben lässt, worauf der Rand leicht abgesprengt werden kann. Gleichzeitig lässt sich mit dem Anbringen der Furche durch Aufsetzen eines Blasdeckels auf das Gefäss das Fertigblasen des letzteren vollenden, was kekanntlich durch Einblasen von Wasserdampf erfolgt. Schliesslich umfasst das Patent auch noch eine Bearbeitung der Aussenflächen des Gefässes mittels zweier im rechten Winkel gebogenen Holzleisten.

Bericht über Fette und fette Oele im zweiten Halbjahr 1905.

Von Prof. Dr. G. Bornemann-Chemnitz.

(Schluss.)

Feste Fette. Ueber die Bereitung von Kunstschmalz liegen ausführliche Mitteilungen eines Ungenannten vor[1]). Dasselbe wird aus Choice Steam- oder Steam Lard, prima australischem Hammeltalg, Presstalg, Baumwollsamen- und Sesamöl hergestellt und als Ersatz für reines Schweineschmalz in den Handel gebracht. — Die aus den Tranen beim Lagern, Abkühlen, Filtrieren u. s. w. gewonnenen festen Anteile kommen als Fischfette in den Handel und sind für die Seifenfabrikation verwendbar[2]).

1) Sprechsaal 1905, 27, 1077.

1) Augsb. Seifens.-Ztg. **32**, 799, 817, 837, 877, 899, 939 961, 980.
2) Augsb. Seifens.-Ztg. **32**, 624. Chem. Ztg. **29**, 1234.

Jedoch müssen sie nach G. L. Sandberg erst desodorosiert werden, da sonst die Seifen einen intensiv fischigen Geruch haben, der sich durch keinen Riechstoff überdecken lässt. — Dem Kokosöl, seiner Abstammung, Gewinnung und Verwendung ist abermals ein langer Aufsatz gewidmet, der im allgemeinen nur zusammenfassender Natur ist[1]). Pläne einer Kokosölfabrik beschliessen ihn. — F. Strube weist darauf hin, dass manche zweifellos reine Sorten Kakaobutter beim langsamen Erstarren aus geschmolzenem Zustande einen flüssigen Anteil von ungewöhnlich hoher Jodzahl ausscheiden[2]). T. F. Harvey und J. M. Wilkie haben durch Aetherextraktion das Brechnussfett gewonnen und untersucht; es ist reich an Unverseifbarem (12 Proz.) und freier Fettsäure, zeigt auffallend hohe Jodzahl und scheint neben überwiegend flüssigen Säuren auch Stearinsäure zu enthalten[3]). Auf Mitteilungen von J. Schindler und A. Waschata über Sheabutter, Stillingiafett u. s. w. und eines Ungenannten über Kohune- und Mafureirafett (ersteres von Atalea, Central- und Südamerika, letzteres von Mozambique) sei nur verwiesen[4]).

Die Wollentfettung durch Natronwasserglas soll in einer 84prozentigen Lösung von neutralem (?) Wasserglas bei 50° geschehen und das Wollfett sich hierbei ohne chemische Veränderung von der Wolle herunter lösen; es handelt sich natürlich nur um einen Ersatz der Seife durch Wasserglas[5]). J. Lifschütz will das Wollfett dadurch in einen leicht und einen schwer mit Wasser mischbaren Anteil zerlegen, dass er Wollfettlösungen über Knochenkohle stehen lässt (D. R.-P. Nr. 163254). Und zwar soll die Kohle das leicht mischbare Fett zurückhalten, während der andere Fettanteil gelöst bleibt. Die Kohle soll dann mit Spiritus extrahiert werden. — A. P. Lidow hat Analysen von Bienenwachs, hauptsächlich russischen und kaukasischen Ursprungs, veröffentlicht, die zum Teil, trotz zweifelloser Reinheit, Abweichungen von den Normen zeigen[6]).

Die Gewinnung von Abfallfetten aus Abwässern ist im Berichtshalbjahr durch ein Zusatzpatent der G. m. b. H. „Verwertung städtischer Abfälle" in Frankfurt a. M. vertreten (D. P. Nr. 157372), das dem Prinzip des bekannten Kremerschen Apparates folgt und Abfangen des aufschwimmenden Fettes bezweckt.

Flüssige Fette. Beiträge zur Kenntnis des Sesamöles haben H. Sprinkmeyer und H. Wagner gebracht, die sich auf einen Vergleich der indischen, levantinischen und afrikanischen Oele beziehen[7]). Auch eine Verbesserung der Baudouinschen Reaktion wird beschrieben. — Nach G. Lutz hat die Gewinnung von Reisöl durch Extraktion von Reiskleie und Reiskörnern in Amerika praktische Bedeutung gewonnen; es ist fast schmalzartig in der Kälte, grünlichbraun und von starkem Geruch nach Reismehl, der auch in der daraus erzeugten, ziemlich dunklen Seife nicht ganz verschwindet[1]). Auch C. A. Browne hat über das neue Fett Mitteilungen gebracht[2]). — Vom fetten Anisöl, dass man aus den Rückständen der Gewinnung des ätherischen Oeles durch Aether extrahieren kann, berichten N. J. Demjanoff und N. S. Zyplenkoff[3]). Dem Kapoköl (von Bombax pentandrum L.) haben J. Schindler und K. Waschata eine Untersuchung gewidmet[4]), desgleichen auch Th. D. Watterström[5]). Bezüglich des chinesischen Bohnenöles stellten W. Korentschewski und A. Zimmermann fest, dass es ein recht wertvolles Nahrungsmittel bildet, wenn es frisch ist[6]). Das für Südrussland nicht unwichtige Melonenkernöl hat A. P. Lidow analysiert und gefunden, dass es reich an Oxysäuren ist und wahrscheinlich eine komplexe Fettsäure enthält[7]). Die optischen Konstanten von Ricinusöl wurden von H. C. Lythgoe geprüft, und es gelang der Nachweis, dass das Oel nicht inaktiv, sondern vielmehr schwach rechtsdrehend ist[8]). Der Konstante der inneren Reibung des Ricinusöles gilt ein Werk von G. W. A. Kahlbaum und S. Räber (Leipzig, W. Engelmann). Die chemische Fabrik Flörsheim bringt ein Ricinusölpräparat unter dem Namen Floricinöl in den Handel (D. P. Nr. 104499), das wegen seiner Mischbarkeit mit Benzin, Petroleum, ätherischen Oelen u. s. w. vielseitiger Anwendung fähig sein soll, u. a. in der Kosmetik[9]). Neuerdings wird auch der Name Dericinöl dafür gebraucht. Angeblich wird bei der Herstellung durch Erhitzen von Ricinusöl teilweise durch Spaltung des Ricinusoleïns das Glycerid von Undecylen- und Polyundecylensäuren gebildet. Daraus dargestellte Seifen sollen angenehm nach dem in ihnen enthaltenen Heptylalkohol riechen. — Nach F. B. Power und M. Barrowcliff enthält das Gynocardiaöl die Glyceride von Linolen-, Isolinolen- Linol-, Oel- und Palmitinsäure, sowie ein Glycosid[10]). Dieselben Forscher beschreiben auch das Hydnocarpusöl (von H. Wightiana und anthelmintica), das dem Chaulmoograöle ähnlich ist. Durch N. J. Lane wurde das Dattelpflaumenöl untersucht, das einigermassen an Erdnussöl erinnert[11]). — E. Molinari und E. Soncini stellten fest, dass Oelsäure ein und Linolsäure zwei Moleküle Ozon (O_3) binden, und glauben, dass hierbei die Gruppe —O—O—O— an Stelle einer Doppelbindung eintritt[12]). Sie konstatieren weiter, dass Ozonabsorption durch Oele in analoger Weise quantitativ verläuft, und begründen hierauf eine analytische Bestimmung der Ozonzahl. L. Niegemann weist auf die Wichtigkeit der Verwendung nur tadelloser Leinöle für Lack, Linoleum, Firnis u. s. w. hin und fordert von einem solchen Leinöl, dass es

1) Augsb. Seifens.-Ztg. **32**, 899. 938, 961, 1000; **33**, 20.
2) Chem. Rev. **12**, 191.
3) Chem. Rev. **12**, 189.
4) Chem. Rev. **12**, 221. Augsb. Seifens.-Ztg. **32**, 903.
5) Chem. Rev. **12**, 304.
6) Chem. Ztg. **29**, Rep. 278.
7) Chem. Rev. **12**, 246.

1) Augsb. Seifens.-Ztg. **32**, 738.
2) Seifenfabrikant **25**, 750.
3) Chem. Ztg. **29**, 992.
4) Chem. Rev. **12**, 222.
5) Chem. Ztg. **29**, 747.
6) Chem. Ztg. **29**, 777.
7) Chem. Ztg. **29**, Rep. 294.
8) Chem. Centr. **2**, 654 (1905).
9) Augsb. Seifens.-Ztg. **32**, 532. Seifenfabrikant **25**, 821.
10) Chem. Centr. **2**, 338, 339 (1905).
11) Chem. Centr. **2**, 363 (1905).
12) Chem. Ztg. **29**, 715.

stets klar bleibt, keinen Bodensatz aufweist und nach raschem Erhitzen im Reagensglase bis zum Sieden auch bei langem Abstehen keine Flocken ausscheidet[1]). Ueber Prüfung von harz- und ölsauren Salzen, die als Trocknungsmittel für Leinöl dienen sollen, macht L. E. Andés einige Mitteilungen[2]). Das bei Lyon und in der Dauphiné vielfach durch Pressen hergestellte Walnussöl wird als Speiseöl oft dem Olivenöl vorgezogen und ist daher häufigen Verfälschungen ausgesetzt, deren Nachweis Besprechung findet[3]). — Dem chinesischen Holzöl ist eine Abhandlung von M. Kitt gewidmet, welche die darüber bekannt gewordenen Veröffentlichungen zusammenfasst[4]). — Mit den optischen Konstanten von Lebertran und von Klauenöl beschäftigte sich H. C. Lythgoe[5]), und Meyer hat das Haarfett des Menschen als bräunliches, etwas trübes Oel durch Benzolextraktion gewonnen[6]).

Speisefette. Nach G. Fendler kommt neuerdings reine Kokosfettmargarine in den Handel, die keinen Zusatz anderer Fette, wohl aber Wasser, Kochsalz und Eigelb enthält, im übrigen nicht als Margarine bezeichnet wird, obwohl sie zweifellos diesem Kunstprodukte und damit dem Margarinegesetz zu unterstellen ist[7]). Ueber ein ähnliches Erzeugnis, Vegetaline genannt, berichtet auch P. Soltsien. — Von J. E. Bloom wird ein Fett als blossom food preparation empfohlen, das in seiner Zusammensetzung dem Menschenfette ähnelt und aus den Triglyceriden gemischt werden soll[8]). — Zum Färben der Speisefette wird nach C. A. Crampton und F. D. Simons in Nordamerika nicht selten Baumwollsamenöl benutzt, dem man 2 bis 5 Proz. ungebleichtes Palmöl zugesetzt hat[9]). Sonst wird auch Eigelb dazu verwendet, neuerdings auch Teerfarbstoffe, mit deren Nachweis sich G. Fendler beschäftigt hat[10]), unter gleichzeitiger Heranziehung einiger natürlicher Farbstoffe. Ob das Gelbfärben von Premier jus, Kokosfett u. s. w. das Speisefett butterähnlich macht oder nicht, ist eine Streitfrage, über die P. Pollatschek berichtet[11]).

Die Verfahren zum Konservieren der Naturbutter stellt G. Halphen zusammen und beschreibt auch das Verfahren einer französischen Gesellschaft, die durch Umschmelzen, Centrifugieren und Erstarren im Vakuum die Gutmachung verdorbener Butter mit Erfolg erzielen soll[12]). Mit der rechtlichen Frage, ob solche wieder geniessbar gemachte Butter ohne weiteres in den Handel gebracht werden darf, beschäftigt sich P. Soltsien[13]). — Ein Verfahren von P. H. Klein zur Neutralisation von Speiseölen mit alkoholischer Kalilauge wird kaum verwendbar sein, da man vielleicht die Lauge, aber niemals die gebildete Seife völlig aus dem gereinigten Oele entfernen kann[1]).

1) Chem. Ztg. **29**, 898.
2) Chem. Rev. **12**, 261.
3) Chem. Rev. **12**, 191.
4) Chem. Rev. **12**, 241.
5) Chem. Centr. **2**, 654 (1905).
6) Chem. Ztg. **29**, 1028.
7) Augsb. Seifens.-Ztg. **32**, 131, 719.
8) Z. angew. Chemie **18**, 1952.
9) Chem. Rev. **12**, 111.
10) Chem. Rev. **12**, 207. 237.
11) Chem. Rev. **12**, 285.
12) Chem. Rev. **12**, 34.
13) Augsb. Seifens.-Ztg. **32**, 320, 940.

1) Chem. Ztg. **29**, Rep. 353.

Fortschritte auf den Gebieten des Heizungs- und Beleuchtungswesens von Mitte 1904 bis zum Ende des Jahres 1905.

Von Dr. W. Bertelsmann-Tegel bei Berlin.

(Fortsetzung.)

4. Temperaturmessung. Die Methoden und Apparate zur Messung hoher Temperaturen erfreuen sich andauernd eines grossen Interesses, doch scheint man mehr und mehr von der Verwendung thermoelektrischer Kontaktpyrometer abzukommen, obgleich einige einfache und billige Apparate dieser Art empfohlen werden; so benutzt man für Temperaturen bis zu 1200° Eisen-Konstantanelemente, und Hirschson[2]) beschreibt ein Nickel-Kohle-Element, das bei hoher elektromotorischer Kraft dauernd widerstandsfähig sein soll. Bei der Untersuchung von Le Chatelier-Elementen hat aber Bajkow[3]) Kontakterscheinungen in Flammen beobachten können, infolgedessen die angewandten Temperaturen zu hoch ausfielen. Daher wird man die Lötstelle stets durch Umhüllungen schützen müssen. Diese springen aber leicht, und die Lötstellen lockern sich auch mit der Zeit, aus dem Grunde gibt man neuerdings Strahlungspyrometern den Vorzug, wie die steigende Beliebtheit des Wanner-Pyrometers beweist. Lummer und Pringsheim[4]) haben es mit dem Bolometer verglichen und praktisch nur unwesentliche Abweichungen gefunden. Es wäre jedoch dringend zu wünschen, dass dem sonst gut konstruierten Apparate an Stelle des trübseligen Blechlämpchens eine gute Hefnerlampe beigegeben werden möchte. Ein auf einem anderen Prinzipe beruhendes Strahlungspyrometer ist von Féry[5]) konstruiert worden. Bei diesem werden die Wärmestrahlen des zu messenden hocherhitzten Gegenstandes durch eine einstellbare Flusspatlinse auf die Lötstelle eines Eisen-Konstantanelementes konzentriert und die Spannung des Thermostromes an einem Spiegelgalvanometer abgelesen. Technische Apparate werden mit einer Linse aus besonderem Glase und einem Millivoltmeter ausgerüstet. Die Temperaturen stimmen auf 1 Proz. mit dem nach Stefans Gesetz berechneten überein. Das Morse-Pyrometer D. P. Nr. 150315 ist nach dem Prinzipe des Holborn-Kurlbaumschen konstruiert und mit einer Kohlenfaden-Glühlampe ausgerüstet, deren Faden so hoch erhitzt wird, dass er dieselbe Intensität wie die zu messende, glühende Fläche hat. Da der Faden aber spiralig gewunden ist, erglüht er nicht überall gleich stark, wodurch das genaue Einstellen sehr erschwert wird.

5. Verbrennungserscheinungen bei Gasen. Anknüpfend an die Arbeiten von Bunsen und von

2) Chem. Ztg. 1905, 185.
3) J. russ. chem. phys. Ges. **37**, 156; Chem. Centr. 1905, I, 1357.
4) Verh. Deutsch. phys. Ges. 1904, Nr. 4.
5) J. Gasbel. 1904, 100; Z. Beleuchtungswesen 1904, 409.

Tanatar hat Misteli[1]) die Vorgänge bei der Entzündung von Gemischen des Knallgases mit Kohlenwasserstoffen beobachtet und gefunden, dass Knallgas mit 33 Proz. C_2H_4 unentzündlich wird. Bei geringerem Gehalte an C_2H_4 tritt je nach dem verfügbaren Sauerstoff CO und H_2, CO und H_2O oder CO_2 und H_2O auf. Aehnliche Verhältnisse ergaben sich für C_3H_8, doch genügten schon 18 Proz., die Entzündlichkeit des Knallgases aufzuheben. Ebenso wirkten 32 Proz. CH_4, während bei Zumischung von C_2H_2 stets Explosion eintrat. Da im Grenzfalle der Explosion die Gesamtmenge des Wasserstoffes frei wird, so reagiert der Sauerstoff nicht mit dem Kohlenwasserstoffe selbst, sondern nach dessen Spaltung mit dem Kohlenstoff in statu nascendi unter Bildung von Kohlenoxyd. Dixon[2]) führte ähnliche Versuche aus und fand gleichfalls, dass sich bei ungenügender Sauerstoffmenge CO und H_2 bilde. Er prüfte Bunsens Gesetz der diskontinuierlichen Verbrennung, konnte es jedoch nicht bestätigen, sondern glaubte feststellen zu müssen, dass in der Flamme das Verhältnis $\frac{CO \cdot H_2O}{CO_2 \cdot H_2}$ stets konstant sei, unabhängig von der Temperatur (während Haber und Richardt aus dem sogen. Wassergasgleichgewicht die Temperatur berechnen). Temperatur und Druck würden durch Dissociation und das Ansteigen der spezifischen Wärme stark beeinflusst, diskontinuierliche Verbrennung habe er aber nie beobachten können. Bei vielen Explosionsgemischen ergab sich die Anwesenheit von geringen Wassermengen als absolut notwendig zur Einleitung der Reaktion. Die Explosionsgeschwindigkeit fand Dixon gleich der Schallgeschwindigkeit in hocherhitzten Gasen. Inerte Gase verzögerten die Explosionsgeschwindigkeit abhängig von ihrer Menge und Dichte, aktive Gase setzten sie noch stärker herab. Dixon photographierte zahlreiche Explosionswellen und zeigte, dass, je einfacher die Reaktion, um so grösser die Geschwindigkeit und um so geringer der Glanz war. Die Beziehungen zwischen Temperatur und Geschwindigkeit legte er durch die Formel:

$$T = \left[\left(\frac{v\sqrt{\frac{d^1}{d}}}{333}\right) - 1\right] \cdot 273$$

fest, worin T die Temperatur, v die Schallgeschwindigkeit, d^1 die Dichte des Gases und d die Dichte der Luft bedeutet. Habers und Richardts Resultate, die, wie betont, Dixons Ergebnissen teilweise widersprechen, sind neuerdings von Allner[3]) durch eine umfangreiche Untersuchung bestätigt worden. Dieser fand auch, entsprechend den Vermutungen der Erstgenannten, dass bei $CO_2 — H_2$-Flammen, aber auch bei $CO — H_2$-Flammen kein Gleichgewicht eintrat, wohl der niedrigen Temperatur halber. Bei $CH_4 — H_2$, $CH_4 — H_2 — CO_2$, $C_6H_6 — H_2$ und $C_6H_6 — H_2 — CO_2$ stellte sich das Gleichgewicht stets ein. Bei der reinen Benzolflamme zeigte sich eine Verschiebung im Abkühlungsgebiet, die wohl auf die erhöhte Reaktionsgeschwindigkeit bei Temperaturen nahe 2000° zurückzuführen ist.

1) Inaug.-Diss., Zürich 1904.
2) Vortrag v. d. Vers. d. Ver. engl. Gasfachmänner 1904.
3) J. Gasbel. 1905, 1035 ff.

6. Gasglühlicht. Die Arbeiten über die Theorie des Gasglühlichtes sind wiederum durch eine interessante Experimentaluntersuchung Buntes[1]) und seiner Schüler bereichert worden, die schon darum besondere Wichtigkeit besitzt, als Bunte sich durch ihre Ergebnisse veranlasst sieht, mit der katalytischen Theorie endgültig zu brechen und die Theorie der auswählenden Strahlung, welche von Le Chatelier und Nernst und Bose aufgestellt wurde, anzunehmen. Es hat sich bei den Versuchen zunächst herausgestellt, dass die Temperatur der nackten Auerflamme höher als die Temperatur des Glühkörpers an korrespondierenden Stellen ist, und dass ferner reines Thoroxyd ein mit der Temperatur an Intensität zunehmendes, rein blaues Licht aussendet, welches durch Zumischung von Ceroxyd bis zu einem Gehalte von 0,5 Proz. verstärkt wird. Grössere Mengen Ceroxyd bis zu 1,5 Proz. erhöhen die Leuchtkraft hauptsächlich im Rot, während bei weiterem Cerzusatz die Leuchtkraft abnimmt und die Farbe sich immer mehr der des reinen Ceroxydes nähert. Bunte nimmt an, dass das Thoroxyd nur als Träger diene und die Leuchtkraft durch die hohe Temperatur des in geringer Menge vorhandenen, fein verteilten Ceroxydes bedingt sei. Lewes[2]) erklärt den Leuchteffekt in ähnlicher Weise, glaubt jedoch, eine gewisse katalytische Wirkung annehmen zu müssen. Auch Rubens[3]) hat durch sorgfältige Untersuchungen über das Emissionsspektrum des Auerstrumpfes die Hypothese von Nernst und Bose bestätigt gefunden.

Auf dem Gebiete der aufrechtstehenden Brenner für gewöhnlichen Druck liegen wie alljährlich viele Neuerungen[4]) vor, unter denen sich jedoch kaum etwas befindet, was als Verbesserung zu bezeichnen wäre. Nur die neue Lukaslampe, D. P. Nr. 169563 kann als wichtiger Fortschritt betrachtet werden. Es ist dies eine Starklichtlaterne mit einem 1200 Kerzen-Brenner, bei welchem die Zumischung der Verbrennungsluft zum Gase durch einen kleinen, unter dem Brenner angebrachten Ventilator bewirkt wird. Der Ventilator ist mit einem Elektromotor gekuppelt, der den Antriebstrom von einer über dem Glühkörper liegenden, flachen Thermobatterie erhält. Im Aeusseren unterscheidet sich die Laterne nicht von anderen Starklichtlaternen, ermangelt aber vorteilhaft des langen Zugschornsteins, der die alte Lukaslampe verunzierte. Der Gasverbrauch dieser neuen Laterne stellt sich auf 80 bis 90 Liter für 100 Hefnerkerzen, kommt also dem der Pressgasbrenner gleich. Die Pressgasbeleuchtung, mit deren Ausbeutung sich jetzt schon vier deutsche Gesellschaften beschäftigen, hat keine wesentlichen Fortschritte zu verzeichnen, nur die Aktiengesellschaft für Selasbeleuchtung, welche ein schwach gepresstes Gas-Luftgemisch an Stelle komprimierten Gases verwendet, bringt eine Anzahl neuer, kompendiöser Apparate für Gas-, Wasser- und elektrischen Antrieb auf den Markt. Erfreuliche Verbesserungen hat die Konstruktion von Invertbrennern erfahren, nachdem das verkehrte Prinzip der Wärme-Isolation

1) J. Gasbel. 1904, 1011.
2) J. Gaslighting 1905, 160.
3) Z. Beleuchtungswesen 1905, 303.
4) J. Gasbel. 1905, 11; 437.

des Brennerrohrs endlich verlassen ist. Heute sucht man das Gas-Luftgemisch vorzuwärmen, erhöht den Zug der Brenner durch kleine Schornsteine und legt besonderen Wert darauf, dass die verbrannten Gase nicht mit der Verbrennungsluft wieder angesaugt werden. Bei der zur Zeit besten Konstruktion, derjenigen von Ehrich und Grätz-Berlin, ist der Glühkörper von einem kurzen Innencylinder umgeben und mit diesem in eine oben offene Glasglocke eingeschlossen. Gelochte Birnen werden immer seltener angewendet. Drehschmidt[1]) hat die Entwicklung und den heutigen Stand des hängenden Gasglühlichtes sehr eingehend besprochen und an der Hand graphischer Darstellungen gezeigt, dass die Lichtverteilung bei modernem Invertgasglühlicht weit günstiger und der ökonomische Effekt viel höher als bei sehr gutem, stehendem Auerlicht ist. Die Aktiengesellschaft für Selasbeleuchtung hat zudem Invertbrenner für Starklicht in verschiedenen Grössen konstruiert, deren grösster in horizontaler Richtung 1000 Hefnerkerzen liefert.

Auch der Sauerstoff ist neuerdings zur Beleuchtung angewendet worden, und von den dafür konstruierten Brennern sind vornehmlich diejenigen von Nürnberg, Pictet und Mewes zu erwähnen. Es haben sich sogar schon zwei Gesellschaften, die internationale und die deutsche Nürnberglichtgesellschaft zur Ausbeutung des Sauerstofflichtes gebildet, doch erscheint die Sache zur Zeit noch nicht sehr aussichtsreich, da der Sauerstoff viel zu teuer ist und die Verlegung eines zweiten Rohrnetzes erfordert. Nübling[2]) hat das Nürnberglicht sehr sorgfältig untersucht, kommt aber bei Berechnung der Rentabilität zu einem negativen Ergebnis. Auch nach Untersuchungen auf den Berliner städtischen Gaswerken[3]) dürfte die Verwendung des Sauerstoffes im gedachten Sinne vorläufig noch ein schöner Traum bleiben.

In der Glühkörperindustrie ist als wichtigster Fortschritt der Plaisetty-Glühkörper aus künstlicher Seide zu nennen. Plaisetty sowohl als auch Knöfler und Lehnert haben schon früher Glühkörper dargestellt durch Verspinnen von Kollodiumlösung, die mit Leuchtsalzlösung gemischt war, doch wurde damit kein Erfolg erzielt. Plaisetty hat diesen Weg jetzt völlig verlassen. Er tränkt das Seidegewebe nach der Fertigstellung in üblicher Weise mit Leuchtsalzlösung, zersetzt dann die Nitrate durch Ammoniak und wäscht das Ammoniumnitrat aus. Im Gegensatz zu gewöhnlichen Glühkörpern sind die so dargestellten von fast unbegrenzter Haltbarkeit und sind im abgebrannten Zustande bei normaler Leuchtkraft so widerstandsfähig und zähe, dass man sie als fast unzerbrechlich bezeichnen kann. Dies ist um so wichtiger, als der sagenhafte Metallglühkörper, von dem man so viel hört, durchaus nicht in die Erscheinung treten will.

Das Fernzünden und -Löschen von Gasflammen bildet andauernd den Gegenstand eifriger Erfindertätigkeit, jedoch sind auch in der Berichtsperiode neu angegebene Apparate durchweg nur als Hahnbeweger konstruiert, zum Zünden der Flammen müssen stets Zündflämmchen vorhanden sein. Die neuen Systeme arbeiten teils elektromagnetisch und sind dann oft als selbsttätige Zeitschalter (Zünduhren) ausgebildet, teils werden sie mit Druckluft oder durch Erhöhung des Gasdruckes betätigt. Letzteres ist stets bei Pressgas-Fernzündern der Fall. Da wirklich wichtige Neuerungen nicht vorliegen, mag der Hinweis auf folgende Veröffentlichungen genügen: Ueber neue elektromagnetische Zeitschalter[1]); Elektrische Fernzünder[2]); Gasdruckzündung von Dr. Rostin[3]); Luftdruckzündung von Siemens[4]); Fernzündung Handschug[5]); Gasdruckfernzünder Bamag[6]).

(Schluss folgt.)

1) J. Gasbel. 1905, 813.
2) J. Gasbel. 1905, 1017.
3) J. Gasbel. 1905, 96.

Berichtigung.

In Nr. 10 dieser Zeitschrift lies:

Seite	Spalte	Zeile				statt	
221,	2. Spalte,	Zeile 23	von oben	Franz. P.		statt	D. P.
„ 226,	1. „	„ 5	„ „	147433		„	247433
„ 226,	1. „	„ 24	„ „	141915		„	241915
„ 226,	2. „	„ 26	„ „	159942		„	259942

Deutsche Patente.

Die Tätigkeit des Deutschen Patentamtes 1905.

A) Patente. Im Jahre 1905 wurden 30085 (1904: 28360) Patente angemeldet, 2109 (1904: 1783) Einsprüche erhoben, 1836 (1904: 2137) Beschwerden, 165 (1904: 149) Anträge auf Nichtigkeitserklärung und 26 (1904: 20) Anträge auf Zurücknahme eingebracht. Erteilt wurden 8870 (1904: 8519) Hauptpatente, 730 (1904: 670) Zusatzpatente, zusammen 9600 (1904: 9189) Patente; vernichtet und zurückgenommen wurden 44 (1904: 31) Patente. Abgelaufen und sonst erloschen sind 8623 (1904: 9140) Patente. Am Schluss des Jahres blieben von den seit 1877 erfolgten 424860 Anmeldungen und 167845 erteilten Patenten 32430 Patente in Kraft. Die Zahl der Anmeldungen hat gegenüber dem Vorjahre um 1725 oder 6,1 Proz., die der erteilten Patente um 411 oder 4,5 Proz. und die der in Kraft gebliebenen Patente um 944 oder 3,0 Proz. zugenommen. Gegenüber dem Vorjahre haben 59 Klassen eine höhere Anzahl Erteilungen aufzuweisen; eine Abnahme der Patentanmeldungen gegenüber dem Vorjahre ist in 27, eine Abnahme der Patenterteilungen in 35 Klassen eingetreten. Die höchste Anzahl der in den einzelnen Klassen eingegangenen Patentanmeldungen hat Klasse 21 (Elektrotechnik) mit 2068, Klasse 12 (chemische Verfahren) mit 889 aufzuweisen. Die höchste Anzahl der Patenterteilungen hat ebenfalls Klasse 21 (Elektrotechnik) mit 773, Klasse 12 (chemische Verfahren) mit 359 aufzuweisen. Von den 1836 Beschwerden des Jahres 1905 sind erhoben: 1304 vor der Bekanntmachung, 532 nach der Bekanntmachung, und zwar von letzteren vom Anmelder 128, vom Einsprechenden 404. Die Zahl der Beschwerden hat gegenüber dem Vorjahre um 301 oder 14,1 Proz. abgenommen; die höchste Anzahl Beschwerden ist in Klasse 21 (Elektrotechnik) mit 137 erhoben, es folgt Klasse 12 (chemische Verfahren) mit 96. Die Zahl der erhobenen Einsprüche hat um 326 oder 18,3 Proz., die Zahl der bekannt gemachten Anmeldungen um 2003 oder 20,4 Proz. und die Zahl der Anmeldungen, gegen die Einspruch erhoben worden ist, um 214 oder 15,3 Proz. gegenüber dem Vorjahre zugenommen. Die höchste Anzahl der in den einzelnen Klassen erhobenen Einsprüche hat auch hier Klasse 21 (Elektrotechnik) mit 256 aufzuweisen, es folgt Klasse 12 (chemische Verfahren) mit 164. Von den im Jahre 1905 erteilten 9600 Patenten entfallen auf Preussen 4158, auf das Deutsche Reich im ganzen 6290, auf das Ausland 3310.

Die Zahl der auf das Deutsche Reich entfallenden Anmeldungen hat um 1021 oder 4,9 Proz., die der aus dem

1) Z. Beleuchtungswesen 1904, 232.
2) Z. Beleuchtungswesen 1904, 252.
3) Z. Beleuchtungswesen 1904, 355.
4) J. Gasbel. 1904, 880.
5) J. Gasbel. 1905, 35.
6) J. Gasbel. 1905, 92.

Auslande eingegangenen Anmeldungen um 704 oder 9,6 Proz. gegenüber dem Vorjahre zugenommen. Die Zahl der auf das Deutsche Reich entfallenden Patenterteilungen hat um 386 oder 6,5 Proz., die der auf das Ausland kommenden um 25 oder 0,8 Proz. gegenüber dem Vorjahre zugenommen. Von den erteilten Patenten entfielen 65,5 Proz. auf das Deutsche Reich, 34,5 Proz. auf das Ausland.

B) Gebrauchsmuster. In der Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 1905 sind bei dem Kaiserl. Patentamt, Anmeldestelle für Gebrauchsmuster, 32153 (1904: 30819) Anmeldungen eingereicht worden. Eingetragen wurden 26589 (1904: 26001), ohne Eintragung erledigt 4017 (1904: 3450). Gelöscht wurden auf Grund Verzichts oder Urteils 274 (1904: 303), wegen Zeitablaufs a) nach dreijähriger Dauer 19680 (1904: 17078), b) nach sechsjähriger Dauer 2830 (1904: 2968), durch Zahl der Gebühr von 60 Mk. verlängert 4387 (1904: 3544); übertragen wurden durch Anschreibungen 1125 (1904: 935) Gebrauchsmuster. Die Zahl der Anmeldungen hat im Jahre 1905 um 1334 oder 4,3 Proz. und die Zahl der Eintragungen um 588 oder 2,3 Proz. gegenüber dem Vorjahre zugenommen. Von den angemeldeten Gebrauchsmustern entfielen auf das Deutsche Reich 30555 = 95,1 Proz., auf das Ausland 1598 = 4,9 Proz. An den Anmeldungen aus dem Auslande waren beteiligt:

Oesterreich-Ungarn	mit 414 = 25,9	Proz
die Schweiz	„ 299 = 18,7	„
Grossbritannien	„ 252 = 15,8	„
die Ver. Staaten von Amerika	„ 171 = 10,7	„
Frankreich	„ 142 = 8,9	„
die übrigen Staaten	„ 320 = 20,0	„

Von den Anmeldungen entfielen auf	1905	1891–1905
Bergbau	101	686
Bleicherei, Wäscherei, Färberei, Druckerei, Appretur	648	4385
Chemische Verfahren und Apparate	181	1436
Düngerbereitung	4	31
Elektrotechnik	1584	11809
Farben, Firnisse, Lacke, Anstriche, Klebemittel	21	313
Fett- und Oelindustrie	52	508
Gasbereitung	141	4407
Hüttenwesen, Legierungen (ausser Eisenhüttenwesen)	4	56
Metallbearbeitung, chemische Sprengstoffe, Zündwarenherstellung	71	479
Zucker- und Stärkegewinnung	39	606

C) Warenzeichen. In der Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 1905 sind bei dem Kaiserl. Patentamt, Abteilung für Warenzeichen, 16564 (1904: 15297) Warenzeichen angemeldet, 8663 (1904: 9867) eingetragen. Die Zahl der Abweisungen und Zurückziehungen betrug im Berichtsjahre 6794 (1904: 5422). Die Gesamtzahl der seit dem Bestehen des Warenzeichengesetzes ohne Eintragung erledigten Anmeldungen beträgt 46661, wovon 6794 auf das Jahr 1905 entfallen. Unter den Gründen der Nichteintragung steht auch in diesem Jahre die Uebereinstimmung mit älteren Zeichen in erster Reihe. Die Zahl der aus diesem Grunde abgewiesenen oder zurückgezogenen Anmeldungen ist von 3209 im Vorjahre auf 4050 (unter 6794 Erledigungen ohne Eintragung im ganzen) gestiegen, worin die Wirkung der Ende des Jahres 1904 bereits auf 75565 angewachsenen Eintragungen, die die Eintragung neuer Zeichen in zunehmendem Masse hindern, klar zu Tage tritt. Von den eingetragenen Warenzeichen entfielen im Berichtsjahre 8194 = 94,6 Proz. auf das Deutsche Reich, 469 = 5,4 Proz. auf das Ausland. Die Einnahmen betrugen:

	1905	1904
a) in Patentsachen	6034698 Mk.	5705938 Mk.
b) in Gebrauchsmustersachen	664720 „	610455 „
c) in Warenzeichensachen	451964 „	456922 „
d) Verschiedene Einnahmen	161232 „	153491 „
Summa	7312614 Mk.	6926806 Mk.

Die Einnahmen waren demnach im Jahre 1905 um 385808 Mk. oder 5,6 Proz. höher als im Jahre 1904. Die Ausgaben haben betragen im Jahre 1904 3745316 Mk., im Jahre 1905 4093550 Mk., sie waren demnach im Jahre 1905 um 348234 Mk. oder 9,3 Proz. höher als im Vorjahre.

Patentanwälte. In die Liste sind bis Ende 1905 insgesamt 273 Patentanwälte eingetragen worden. Gelöscht sind 36 Patentanwälte; mithin waren am Ende des Berichtsjahres noch 237 Patentanwälte eingetragen, davon wohnen in Berlin und Vororten 140, in der Rheinprovinz 18, in der Provinz Hessen-Nassau 12, im übrigen Preussen 15, im Königreich Sachsen 16, in Bayern 11, in Hamburg 9, in den übrigen Bundesstaaten 16. (Die Chem. Ind.)

Patentanmeldungen.

(Bis zum Schluss des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig.)

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 7. Mai 1906.

12e. D. 15733. Vorrichtung zur **Behandlung von Flüssigkeiten** mit Gasen oder Dämpfen. — Viktor Defays, Brüssel, und Jakob Schaefer, Höchst a. M. 25. 3. 05.

12q. K. 28207. Verfahren zur Darstellung von **1·2-Diazooxynaphtalinsulfosäuren.** — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 17. 10. 04.

17c. K. 30680. **Flüssigkeit zur Uebertragung tiefer Temperaturen.** — Königswarter & Ebell, Linden bei Hannover. 13. 11. 05.

17g. C. 13569. Verfahren und Vorrichtung zur **Trennung gasförmiger Gemische.** — Georges Claude, Paris. 4. 2. 03.

21f. E. 10990. Verfahren zur Herstellung **elektrischer Glühlampen.** — Elektrizitäts-Gesellschaft Gelnhausen m. b. H., Gelnhausen. 30. 6. 05.

21f. H. 37267. **Glühlampe** mit in Dämpfen von kondensierbaren Stoffen glühendem Glühfaden. — Robert Hopfelt, Berlin. 27. 2. 06.

26a. C. 12855. Apparat zur **Vergasung flüssiger Brennstoffe,** bei dem der zur Gaserzeugung dienende überhitzte Wasserdampf den Oelverdampfer und die Mischkammer für die Oel- und Wasserdämpfe heizt. — Construction Company, America, San Francisco, Cal., U. S. A. 28. 6. 04.

26c. T. 10721. Verfahren und Vorrichtung zur **Herstellung von Luftgas** mit Ausbreitung des dosenweise zugeführten Kohlenwasserstoffes auf einer grossen Verdunstungsfläche in einem flachen, überdeckten, von der zu karburierenden Luft durchstrichenen Kanal. — Thiem & Töwe, Halle a. S. 12. 10. 05.

31c. M. 25478. Verfahren zur Herstellung eines **Modellpulvers.** — Robert Müller, Berlin. 14. 5. 04.

31c. K. 21156. Verfahren, aus sogen. unruhigen Flusseisen ohne erheblichen Zusatz von Silicium und Aluminium **blasenfreie Blöcke** von unten zu giessen. — Rheinische Metallwaren- und Maschinenfabrik, Düsseldorf-Derendorf. 17. 5. 05.

38h. H. 33170. Verfahren zur **Konservierung von Holz.** — W. Hoettger, Wesel. 11. 6. 04.

42l. S. 20523. Verfahren zur **Fettbestimmung in Milch.** — Alexander Sichler, Leipzig. 13. 8. 04.

46d. R. 21685. Verfahren, **Treibmittel für Explosionsmotoren,** wie Alkohole oder Kohlenwasserstoffe oder Gemische beider durch Zusatz von Sauerstoffträgern leistungsfähiger zu machen; Zus. z. Pat. 164634. — Dr. Carl Roth, Frankfurt a. M. 21. 9. 05.

48c. Z. 4739. Verfahren zum **Brennen zu emaillierender Gegenstände** oder zum Glühen beliebiger Stoffe; Zus. z. Pat. 151583. — Oskar Zahn, Berlin. 22. 12. 05.

79c. H. 35835. Verfahren zum **Verbessern des Brandes** schlecht brennender Tabaksorten. — Pieter Hondius, Utrecht. 28. 7. 05.

80b. T. 10456. Verfahren zur Herstellung von **Dach- und Wandbekleidungsplatten** aus geholländertem Asbest und Zement auf Pappenmaschinen. — Christoph Thümmel, Hof in Bayern. 6. 6. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 10. Mai 1906.

6a. P. 17398. Verfahren zur Herstellung eines **Backhilfsmittels.** — Leonhard Pink und Julius Herzenberg, Berlin. 9. 5. 05.

6d. E. 11197. Verfahren zur **Entwässerung von Alkoholen,** insbesondere von Aethylalkohol. — Elektrochemische Werke, G. m. b. H., Bitterfeld. 29. 9. 05.

10b. V. 5641. **Kohlenanzünder.** — Paul Vogel, Crimmitschau. 10. 8. 04.

12d. S. 20935. **Offenes Filter** für Wasserreinigung. — Feodor Sylvester, Wilmersdorf bei Berlin. 1. 4. 05.

12e. Sch. 22268. **Gefäss zur Absorption von Gasen** durch Flüssigkeiten. — Dr. Gustav Lüttgen, Berlin-Halensee. 24. 6. 04.

12i. F. 19165. **Luftozonisierungsapparat;** Zus. z. Pat. 162911. — H. Jacques Wessels Graf de Frise, Paris. 9. 8. 04.

12i. G. 21092. Verfahren und Vorrichtung zum **Eindampfen von Flüssigkeiten,** insbesondere von Schwefelsäure. — Carl Wilhelm Grosse-Leege, Billancourt, Seine. 15. 3. 05.

12o. E. 10800. Verfahren zur Darstellung von **Formiaten aus festem Aetzalkali** und Kohlenoxyd in der Wärme unter Druck. — Elektrochemische Werke, G. m. b. H., Bitterfeld. 14. 4. 05.

12o. K. 30341. Verfahren zur Herstellung von **Säurederivaten der Cellulose;** Zus. z. Anm. K. 31034. — Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 15. 9. 05.

12o. K. 31034. Verfahren zur Herstellung von **Säurederivaten der Cellulose.** — Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 22. 8. 05.

12p. C. 13844. Verfahren zur Darstellung von **1-Phenyl-4-dialkyl-3·5-diketo-und-5-imino-3-ketopyrazolidinen.** — Dr. Max Conrad, Aschaffenburg. 29. 7. 05.

12p. F. 18672. Verfahren zur Darstellung von **5-Dialkyl-2-cyanimino-4·6-diiminopyrimidinen.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 18. 3. 04.

12p. F. 20092. Verfahren zur Darstellung von **Cyanderivaten des Pyrimidins;** Zus. z. Pat. 158591. — E. Merck, Darmstadt. 5. 7. 04.

12p. F. 20986. Verfahren zur Darstellung von **5-Dialkyl-2-cyanimino-4·6-diiminopyrimidinen;** Zus. z. Anm. F. 18672. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 5. 7. 04.

12p. M. 27526. Verfahren zur Darstellung von **CC-Dialkylbarbitursäuren;** Zus. z. Pat. 165223. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 19. 10. 04.

12p. W. 23405. Verfahren zur Darstellung von **CC-Dialkylbarbitursäuren.** — Dr. Otto Wolfes, Darmstadt. 10. 2. 05.

18b. G. 20891. Verfahren zum **Beruhigen des in einer Kleinbessemerbirne erblasenen Metalls.** — Fr. Gebauer, Berlin, und Alexander Zenzes, Charlottenburg. 2. 2. 05.

18b. P. 17095. Verfahren der Herstellung von **Stahl in der Bessemerbirne** oder im Talbotofen unter Anwendung von Flusspat oder dergl. als Flussmittel für den Kalkzuschlag und mit vor der Entkohlung stattfindender Entphosphorung. — Henri Jean Baptiste Picaud, Firminy, Frankr. 3. 4. 05.

21c. F. 20504. **Isoliermittel** für elektrische Zwecke. — Jean Fuchs, Charlottenburg. 9. 8. 05.

21c. M. 26291. **Isolationsmaterial.** — Société Anonyme Matthey & Co., Vallorbe, Schweiz. 22. 10. 04.

21f. B. 39894. **Dreizonige Dochtkohle** für Bogenlampen mit einem metallische Zusätze enthaltenden Docht und einem diesen umgebenden Kohlenmantel. — André Blondel und Gaetan Dobkevitch, Paris. 3. 5. 05.

21f. S 20259. **Glühkörper** für elektrisches Licht. — Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 15. 11. 04.

21g. H. 35830. Verfahren zur Herstellung von **Spulen für elektrische Zwecke.** — Robert Hopfelt, Berlin. 28. 7. 05.

21h. E. 10722. **Elektrischer Ofen für kontinuierliche Metallgewinnung.** — Edelmann & Wallin, Charlottenburg. 21. 3. 05.

22a. F. 20407. Verfahren zur Darstellung eines für die Gewinnung von Farblacken wertvollen **roten Monoazofarbstoffes.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 12. 7. 05.

22a. F. 20987. Verfahren zur Darstellung **gelber Monoazofarbstoffe;** Zus. z. Anm. F. 20472. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 5. 12. 05.

22c. F. 20892. Verfahren zur Darstellung von **blauen bis grünlich-blauen Farbstoffen der Gallocyaninreihe.** — Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Co., Basel und Hüningen, Elsass. 11. 2. 05.

22c. F. 20966. Verfahren zur Darstellung von **blauen bis grünlich-blauen Farbstoffen der Gallocyaninreihe;** Zus. z. Anm. F. 20892. — Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Co., Basel und Hüningen, Elsass. 30. 11. 05.

22d. M. 26980. Verfahren zur Darstellung von **gelben bis grünen substantiven Schwefelfarbstoffen.** — Dr. D. Maron, Charlottenburg. 21. 2. 05.

22d. T. 10788. Verfahren zur Darstellung von **rötlichen Schwefelfarbstoffen.** — Dr. Viktor Traumann, Würzburg. 7. 11. 05.

23d. D. 14737. Verfahren der **Trennung des Stearins von anhaftendem Oleïn.** — Karl Dreymann, Turin. 25. 5. 04.

23f. Sch. 23364. Verfahren zum **Formen und Prägen von Seife.** — Ph. H. Schrauth jun., Frankfurt a. M. 15. 2. 05.

24e. H. 34615. Verfahren zur **Vergasung von rohen Brennstoffen,** wie Torf und dergl. wasserreichen Brennstoffen, mit Verkokung der Brennstoffe vor der Vergasung. — Dr. Paul Hoering und Dr. Wilhelm Wielandt, Berlin. 30. 1. 05.

29b. L. 19669. Verfahren zur **Ueberführung ammoniakalischer Kupferoxydcelluloselösungen** in eine für die Fabrikation von künstlichen Fäden besonders geeignete Form; Zus. z. Anm. L. 20214. — Société Générale de la Soie artificielle Linkmeyer, Société anonyme, Brüssel. 8. 6. 04.

29b. L. 20214. Verfahren zur **Ueberführung ammoniakalischer Kupferoxydcelluloselösungen** in eine für die Fabrikation von künstlichen Fäden besonders geeignete Form. — Société Générale de la Soie artificielle Linkmeyer, Société anonyme, Brüssel. 6. 4. 04.

30h. K. 29461. Verfahren zur Herstellung eines in der Rinde von Rhamnus frangula oder Cascara sagrada enthaltenen **Abführmittels.** — Dr. Hermann Emanuel Knopf, Frankfurt a. M. 26. 4. 05.

30h. K. 29501. Verfahren zur Herstellung von **quecksilberhaltigen Salben und Oelen.** — Kirchhoff & Neirath, Berlin. 2. 5. 05.

30i. B. 39811. Verfahren und Vorrichtung zum **Wiederatembarmachen von Atmungsluft mittels Alkalisuperoxyden;** Zus. z. Pat. 168717. — Dr. Max Bamberger, Dr. Friedrich Böck und Friedrich Wanz, Wien. 22. 4. 05.

30i. R. 20721. Verfahren zur Herstellung eines **papierähnlichen Verbandstoffes.** — Emil Rothe, Weheditz-Karlsbad. 3. 2. 05.

38h. L. 21428. Verfahren zum **Imprägnieren oder Färben von Holz** mittels eines das Holzende umschliessenden Imprägnierbehälters. — Robert Loeb, Berlin. 17. 8. 05.

40a. T. 8621. Verfahren zur **Behandlung von Steinen und Rohmetallen** im Flamm- oder Gasofen. — Hermann Georges Christian Thofehrn und Bernard de St. Seine, Paris. 22. 12. 02.

42c. N. 7944. Vorrichtung zum **Messen der in einem Behälter enthaltenen Flüssigkeitsmenge** mit Hilfe einer die Flüssigkeitshöhe anzeigenden, mit ihrer Mündung verstellbaren Röhre. — Rudolf Neumann, Wien. 24. 7. 05.

42e. N. 7184. **Gasmesser** mit mehreren, in einem gemeinsamen Behälter angeordneten, teilweise mit Flüssigkeit gefüllten Kammern. — Hermann Hönigsberg, Frankfurt a. M., und Jean Rösch, Mainz. 3. 3. 04.

42e. P. 17591. **Hahn,** dessen Küken so lange durch einen Schwimmer gesperrt wird, bis die Flüssigkeit aus einem Messgefäss ausgelaufen ist. — Rud. Pawlikowski, Görlitz. 24. 8. 05.

55b. L. 21702. Verfahren, die bei der Zellstoffabrikation oder Verarbeitung auftretenden **üblen Gerüche zu beseitigen.** — Dr. Louis Lewin, Berlin. 30. 10. 05.

57b. K. 31290. Verfahren zur Herstellung **selbsttonender Chlorsilber-Auskopierpapiere** mit chlorgoldhaltiger Emulsion. — Kraft & Steudel, Fabrik photographischer Papiere, G. m. b. H., Dresden-A. 5. 2. 06.

57b. O. 4121. Verfahren zum **Aufbringen von Emulsionen auf photographische Rohpapiere,** welche mit Fetten, Wachs und dergl. getränkt oder überzogen sind. — Dr. Ed. Mertens, Gr.-Lichterfelde-Ost. 15. 1. 03.

57d. St. 10024. Verfahren zum Druck von **photographischen Chromatgelatine-Reliefs** mit gelösten, von den Reliefs aufgesaugten Farben. — Dr. Ludwig Strasser, Charlottenburg. 26. 1. 06.

78d. K. 29269. Verfahren zur **Verbrennung fester Körper** in Sauerstoff zur Erzeugung von Blitzlicht. — Martin Kiesling, Deutsch-Wilmersdorf bei Berlin. 27. 3. 05.

85c. C. 13341. Verfahren zur **Entgiftung von Cyan- und Rhodanverbindungen** enthaltenden Abwässern, Lösungen und dergl. — Chem. Fabrik Flörsheim Dr. H. Nördlinger, Flörsheim a. M. 24. 1. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 14. Mai 1906.

2c. K. 27007. Verfahren zur **Teigbereitung** aus gequollenem ganzen Getreidekorn. — Rudolf Kattein, Berlin. 18. 3. 04.

2c. K. 27008. Verfahren zur **Vorbereitung von Kleie,** Mehl und dergl. für die Teigbereitung. — Rudolf Kattein, Berlin. 18. 3. 04.

2c. K. 30608. Verfahren zur **Herstellung von Weissbrot.** — Konrad Kirschner, Berlin. 31. 10. 05.

8m. F. 19538. Verfahren zur **Herstellung von hochprozentigen, insbesondere für die Gärungsküpe geeigneten Indigo-**

präparaten. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 24. 11. 04.

12f. K. 29285. **Rohr** für die Konzentration von Säuren und anderen, Metall angreifenden Flüssigkeiten. — Georg Krell, Bruchhausen bei Hüsten i. W. 31. 3. 05.

21f. Sch. 23676. Verfahren zum **Einschmelzen von Glühkörpern** elektrischer Glühlampen in Glas. — Paul Schönwälder, Wien. 14. 4. 05.

22a. F. 20399. Verfahren zur Darstellung von **o-Oxymonoazofarbstoffen.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 10. 7. 05.

22a. O. 5010. Verfahren zur Darstellung **substantiver schwarzer Polyazofarbstoffe.** — Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 8. 11. 05.

26b. D. 16414. **Acetylengrubenlampe.** Gustav Düsterloh, Sprockhövel. 8. 11. 05.

30b. C. 13529. Verfahren zur Herstellung von **brausenden Eisenpeptonsirupen.** — Chemische Fabrik Helfenberg A.-G. vorm. Eugen Dieterich, Helfenberg, Sachsen. 3. 3. 05.

37a. M. 26576. Verfahren zur Herstellung von **Wänden aus Beton oder dergl.** — Joh. Friedr. Meyer, Bremen, zur Zeit Lesum bei Bremen. 13. 12. 04.

40a. W. 24706. Verfahren zum **Brikettieren von Metallabfällen und Erzen.** — Ludwig Weiss, Budapest. 27. 2. 04.

46a. S. 18570. Verfahren zur **Einführung des Brennstoffs bei Zweitakt-Explosionskraftmaschinen** mit steuerndem Kolben. — Heinrich Söhnlein, Wiesbaden. 7. 10. 03.

55f. C. 13184. Verfahren zur Herstellung von **Aetzeffekten auf Papier.** — Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 24. 11. 04.

57a. B. 32486. **Projektionsapparat** zur Erzeugung sogen. lebender Bilder mit hinter einem drehbaren durchsichtigen massiven Prisma sich bewegendem Bildband. — J. Bianchi und Th. J. Harbach, Philadelphia, V. St. A. 1. 9. 02.

57b. S. 22191. Verfahren zur Herstellung von **beiderseitig mit aus dem festen Rückstand einer aufgetragenen Lösung bestehenden Schichten überzogenen Gelatinehäutchen für photographische und andere Zwecke;** Zus. z. Pat. 168397. — Dr. J. H. Smith, Zürich, Schweiz. 16. 1. 06.

57b. S. 22205. Verfahren zur Herstellung von **beiderseitig mit aus dem festen Rückstand einer aufgetragenen Lösung bestehenden Schichten überzogenen Gelatinehäutchen für photographische und andere Zwecke;** Zus. z. Pat. 168397. — Dr. J. H. Smith, Zürich, Schweiz. 19. 1. 06.

78c. C. 12703. Verfahren zur Gewinnung von **Dinitroglyzerin.** — Centralstelle für wissenschaftlich-technische Untersuchungen, G. m. b. H., Neu-Babelsberg. 30. 4. 04.

89d. Sch. 22784. Verfahren und Vorrichtung zur **Gewinnung von grossen, wohlausgebildeten Kristallen aus gesättigten Lösungen,** insbesondere von Zucker; Zus. z. Anm. Sch. 21407. — Victor Schütze, Riga, Russland. 22. 10. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 17. Mai 1906.

4g. F. 20862. In den Kopf von Bunsenbrennern einzusetzendes **Rückschlagventil** aus Glimmer. — R. Frister, Inh. Engel & Heegewaldt, Oberschöneweide. 8. 11. 05.

4g. H. 35615. Vorrichtung zum **Mischen von Gasen und Dämpfen** mit Luft. — Heinrich Hempel, Berlin. 26. 6. 05.

12e. C. 13903. Vorrichtung zum **Waschen und Reinigen von Gasen.** — George Marie Capell, Passenham, Grossbritannien. 28. 8. 05.

12k. F. 19764. Verfahren zu Gewinnung von **Ammoniumnitrat.** — Walther Feld, Hönningen a. Rh. 1. 2. 05.

12k. P. 13709. Verfahren zur Herstellung von **Ammoniak** auf synthetischem Wege mit Hilfe dunkler elektrischer Entladungen. — Westdeutsche Thomasphosphat-Werke, G. m. b. H., Berlin. 30. 1. 02.

13e. S. 22356. Verfahren zur **Entfernung von innen abgelagertem Kesselstein** aus Rohren mit elastischen Wandungen. — Otto Sorge, Berlin-Grunewald. 21. 2. 06.

18a. E. 11295. Verfahren, **Gebläseluft für Hochöfen** oder sonstige Oefen mittels hygroskopischer Salze oder dergl. zu trocknen. — Julius Albert Elsner, Dortmund. 20. 11. 05.

18a. F. 21163. **Hochofen,** bei dem ausser den üblichen Winddüsen im Gestell eine oder mehrere Düsen in den Rostwandungen vorgesehen sind. — Frodingham Iron & Steel Company, Ltd., Frodingham, England. 17. 1. 06.

18b. M. 24769. Anwendung des Verfahrens nach Patent 165492 zur **Abscheidung von Verunreinigungen aus Metall-,** besonders Eisenbädern; Zus. z. Pat. 165492. — Walther Mathesius, Berlin. 16. 1. 04.

21f. S. 22335. Verfahren zur Beseitigung der durch elektrische Entladungen oder durch den elektrischen Lichtbogen erzeugten **schädlichen Dämpfe;** Zus. z. Pat. 137507. — Gebrüder Siemens & Co., Charlottenburg. 16. 2. 06.

24e. St. 9380. **Gaserzeuger** zur Herstellung von reinem Kraftgas aus Torf, bei welchem die teerigen Bestandteile des Gases teils durch Berieselung mit Wasser abgeschieden, teils durch Erhitzung des Gases zersetzt werden. — Emanuel Stauber, Königsberg i. Pr., und Richard Buch, Berlin. 17. 2. 05.

29b. G. 21160. Verfahren zur unmittelbaren Herstellung **farbiger Cellulosegebilde.** — Gocher Oelmühle Gebr. van den Bosch, Goch, Rheinland. 1. 4. 05.

39b. K. 27596. Verfahren zur Herstellung von **Kunstleder.** — Hugo Karle, Seckenheim bei Mannheim. 23. 6. 04.

53d. M. 27359. Verfahren zur Herstellung von **koffeïnfreiem Kaffee.** — Joh. Friedr. Meyer jun., Lesum bei Bremen. 20. 4. 05.

57b. M. 24372. **Photometrisches Verfahren,** bei dem die Lichtmessung durch Vergleichung von durch Einwirkung von Licht und von Entwicklern auf stark lichtempfindlichen Schichten entstehenden Färbungen mit festgelegten Farben geschieht. — Dr. Eduard Mertens, Gross-Lichterfelde-Ost. 2. 11. 03.

75b. G. 19124. Verfahren zur Herstellung von **Glasätzungen.** — Glasplakatefabrik Offenburg Wilh. Schell jun., Offenburg i. B. 4. 11. 03.

80b. A. 12188. Verfahren zur **Herstellung eines die Bildung von Strassenstaub verhütenden Makadams** aus gereinigtem und sortiertem Kies, dessen einzelne Teile gleichmässig mit einer dünnen Teerschicht umhüllt sind. — Hch. Aeberli, Zürich. 12. 7. 05.

85b. D. 14332. Verfahren zur **Verhinderung des Ansatzes von festem Kesselstein.** — August Deterling, Berlin. 22. 1. 04.

89e. S. 20745. **Vakuumapparat,** insbesondere für die Zuckerindustrie. — Tozaburo Suzuki, Sunamura. 16. 2. 05.

Zurücknahme von Anmeldungen.

10b. K. 27397. **Bindemittel** für die Brikettierung von Koks, Steinkohle, für sich nicht brikettierbarer Braunkohle und dergl. auf kaltem Wege. 15. 6. 05.

12d. K. 27760. **Presse zur Herstellung von Filterelementen** aus Papiermasse mit einer mittleren Oeffnung. 10. 8. 05.

22f. F. 17636. Verfahren zur Herstellung **lichtechter Farblacke.** 19. 9. 04.

Versagungen.

22f. L. 17501. Verfahren zur Herstellung von **gegen Schellack und Harz widerstandsfähigen Farblacken.** 4. 6. 03.

82a. P. 16316. Verfahren zum **Trocknen von Flüssigkeiten.** 2. 2. 05.

Gebrauchsmuster.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 7. Mai 1906.

4g. 275751. **Dochtlose Glühlichtlampe** für flüssige Brennstoffe. — C. W. Kappe, Hannover. 16. 11. 05. K. 26575.

4g. 275759. **Regulierdüse** mit durch Spiralfeder und Stellschraube zu regulierendem Gasdurchgang. — W. Weickart, Leipzig-R. 17. 1. 06. W. 19625.

12g. 275958. **Schwefelwasserstoff-Entwicklungsapparat,** dadurch gekennzeichnet, dass das Schwefeleisen in besonderen Einsatzgefässen untergebracht wird, welche die einwirkende Säure zu einer raschen Zirkulation um die Substanz zwingen. — Thüringer Glas-Instrumenten-Fabrik W. Schmidt & Co., Luisenthal i. Th. 14. 3. 06. T. 7561.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 14. Mai 1906.

4c. 276630. **Schmutzfänger für Gasdüsen** bei Bunsenbrennern, mit in einer Erweiterung des Gaszuleitungsrohres angeordnetem Auffangraum. — Deutsche Gasglühlicht-Akt.-Ges. (Auergesellschaft), Berlin. 12. 12. 04. D. 9462.

26b. 276739. **Acetylenerzeuger** mit innerhalb des Karbidbehälters ineinandergesteckten, die Wasserzuleitung bildenden Rohren. — Otto Scharlach, Nürnberg. 10. 8. 05. Sch. 21393.

42k. 276279. Mittels Schraube einstellbares **Manometer.** — Georg Haertel, Breslau. 1. 3. 06. H. 29392.

42l. 276226. **Butyrometerstativ,** dessen Grundplatte zur Aufnahme der Butyrometer geeignete Vertiefungen trägt. — Franz Hugershoff, Leipzig. 28. 3. 06. H. 29687.

42l. 276234. Aus zwei verschieden grossen, auf ein Schreibwerk einwirkenden Schwimmern bestehende **Vorrichtung zur ununterbrochenen Aufzeichnung der Dichte von Flüssigkeiten.** — Wilhelm Mettin, Wittmar, Braunschweig. 26. 5. 05. M. 19598.

42l. 276533. **Rahmprüfer** mit Doppelskala. — Alex. Sichler, Leipzig. 12. 2. 06. S. 13486.

45g. 276567. **Untergestell für Handzentrifugen** mit durch Klauen befestigtem Tisch. — Alfa-Laval-Separator, G. m. b. H., Berlin. 27. 3. 06. A. 9004.

45g. 276568. **Untergestell für Handzentrifugen** mit auswechselbarem Tisch. — Alfa-Laval-Separator, G. m. b. H., Berlin. 27. 3. 06. A. 9005.

Auslandspatente.

Patenterteilungen.

Oesterreich.

24257. **Reagenzienzuführungsverfahren** und Vorrichtung für die Wasserreinigung. — J. Iverhoff, Wien. 1. 8. 05.

24279. Verfahren zur Herstellung eines **kieselsäurehaltigen Kaseïnpräparates.** — A. Bernstein, Berlin. 15. 12. 05.

24280. Verfahren zur Darstellung von **o-Nitroderivaten p-substituierter aromatischer Aryl- und Alkarylsulfamide.** — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 15. 12. 05.

24286. Verfahren, um **Kleinerze** und metallhaltige Nebenprodukte, purple ores und dergl. durch Brikettieren ohne Bindemittel verhüttungsfähig zu machen. — R. Friedlaender, Berlin. 1. 9. 05.

24318. Verfahren und Maschine zur **Herstellung von Zündhölzern.** — E. Efran, Brünn. 15. 12. 05.

24319. Verfahren zur Herstellung von **festem Formaldehyd.** — Dr. R. Groppler, Berlin. 1. 11. 04.

England.

2929. Verfahren zur **Rückgewinnung von Cyanverbindungen aus Rohgasen** und aus Nebenprodukten bei der Herstellung von Cyaniden. — Sims & Bowes. 1906.

3566. Verfahren zur **Rückgewinnung von Kupferoxyd** bei der Herstellung von künstlicher Seide. — Linkmeyer. 1906.

4746. Verfahren zur **Herstellung künstlicher Fäden.** — Linkmeyer. 1905.

5323. Verfahren zur Gewinnung von **Inulin.** — De Vecchis & Sani. 1906.

6255. Verfahren zur **Behandlung von nickelhaltigen Erzen.** — Mac Ivor & Fradd. 1905.

7916. Verfahren zur **Reinigung von Schwefelsäure.** — Driffield, Wright & United Alkali Co. 1905.

8356. Verfahren zur **Herstellung von Kampfer.** — Dubosc. 1905.

8590. Verfahren zur **Destillation und Oxydation von Holzteeren** und Harzölen. — Noerdlinger. 1905.

8648. Verfahren zum **Reduzieren von Eisenerzen.** — Timm. 1906.

8653. **Bunsenbrenner** für flüssige Kohlenwasserstoffe. — Ulmann & Seligmann. 1905.

8721. Verfahren zur Darstellung von **Stickoxydverbindungen** mittels Elektrizität. — Westdeutsche Thomasphosphatwerke, G. m. b. H. 1905.

8836. **Ozonisiervorrichtung.** — De Friese. 1905.

9017. Verfahren zur Herstellung von **antimonhaltigen Stoffen** und Produkten derselben. — Chatillon. 1905.

9441. Verfahren und Vorrichtung zur **Rückgewinnung flüchtiger Lösungsmittel.** — Delhotel. 1905.

11681. Verfahren zum **Härten und Anlassen von Kupfer** oder dessen Legierungen. — Plumer. 1905.

15231. Vorrichtung und Methode zur **Gewinnung von Oel** und Fettstoffen. — Ridgill. 1905.

15564. Verfahren zur Herstellung **rauchschwachen Pulvers.** — Cocking & Kynoch Ltd. 1905.

17241. Verfahren zur Erzeugung **brauner Nuancen auf der Faser** mit oder ohne weisse oder farbige Beizeffekte. — Johnson. 1905.

17708. Vorrichtung zur **Analyse von Gas.** — Hartung. 1905.

18814. **Elektrische Glühlampe** mit Glühfäden aus metallischem Wolfram. — Thompson. 1905.

19352. Verfahren zur Darstellung von **Diamiden** der Dialkylmalonsäuren. — Abel. 1905.

22225. Verfahren zur Darstellung von **Oxalaten und Oxalsäure.** — Feldkamp. 1905.

24486. Verfahren zum **Raffinieren von Kupfernickelstein.** — Hybinette. 1905.

24733. Verfahren zur **Herstellung von Salzsäure.** — Roberts. 1905.

25174. **Elektrischer Ofen.** — Soc. Anon. Elektrométallurgique. 1905.

Frankreich.

297330. Verfahren zur Darstellung **roter Lackfarben.** — Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 18. 1. 06.

353568. Methode zum **Klären der Zuckersäfte.** — R. J. Thomas. 5. 1. 06.

359128. Vorrichtung zum **Reinigen von Wasser** oder anderen Flüssigkeiten. — E. Gobbi. 23. 12. 05.

360118. Vorrichtung zur **Desinfektion mit Formaldehyd.** — R. Marot. 12. 1. 06.

361300. Verfahren zur **Nutzbarmachung von Kautschukabfällen.** — Société Michelin & Co. 30. 3. 05.

361313. Verfahren zur **Erzeugung lichtbeständiger roter Lackfarben.** — Société Leopold Cassella & Co. 31. 3. 05.

361322. Verfahren zur Herstellung einer **Bisulfitverbindung eines Farbstoffes.** — Société Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 3. 4. 05.

361332. Verfahren zum **Reinigen und Sterilisieren von Trinkwasser und dergl.** — Mme. Salarnier. 6. 4. 05.

361333. Verfahren zur synthetischen **Herstellung von Kampfer.** — O. L. A. Dubosc. 6. 4. 05.

361335. Verfahren zur Darstellung von **1, 2-Naphtalenharnstoffoxysulfonsäuren** und von Azofarbstoffen aus denselben. — Société Leopold Casella & Co. 6. 4. 05.

362140. Verfahren zur Erzeugung von **Derivaten des Anthrachinons.** — Farbenfabriken vormals Friedrich Bayer & Co.

362145. **Verfahren zum Entschwefeln von Eisenverbindungen.** — T. C. King. 3. 1. 06.

362155. Verfahren zur **Trennung von Gasen aus einem Gasgemisch.** — F. Capron. 4. 1. 06.

362170. Verfahren zur Herstellung von **künstlichem Leder.** — M. Guillot. 4. 1. 06.

362182. Vorrichtung zum **Niederschlagen von Metallen auf elektrolytischem Wege.** — A. Schmitz. 5. 1. 06.

362237. Verfahren zur Herstellung von **Erdharz.** — P. B. Loyeau. 8. 1. 06.

362252. Verfahren zur **Gewinnung von in Blumen enthaltenen ätherischen Oelen.** — L. Nathan. 8. 1. 06.

362264. Verfahren zur **Verwendung von überhitztem Dampf zur Herstellung und Destillation harziger Stoffe** und ihrer Derivate. — Société Guignard et Lestandie, Bordeaux. 9. 1. 06.

362268. **Ofen zur Ausscheidung von Metallen** aus ihren Erzen. — Société Anonyme des Bazogènes sous Pression. 9. 1. 06.

362342. Verfahren zur direkten Gewinnung von **Kupfersulfat.** — R. Conedera. 11. 1. 06.

362370. Verfahren zur Darstellung von **jodhaltigen Substitutionsprodukten der Fettsäuren.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 12. 1. 06.

362371. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von **Stahl.** — F. André. 12. 1. 06.

362387. Vorrichtung zum **Pasteurisieren und Destillieren** von Wein und dergl. — H. Guépin und E. Delery. 13. 1. 06.

362405. Verfahren zur Darstellung von **Formaldehydsulfoxylaten** und alkalischen Formaldehydhydrosulfiten. — J. Rohner. 13. 1. 06.

362417. Methode zur Darstellung von **Formiaten.** — Elektrochemische Werke, G. m. b. H. 15. 1. 06.

362419. Verfahren zur Erzeugung **einer Schlacke.** — F. Benjamin. 15. 1. 06.

362434. **Katalytische Vorrichtung.** — Nordyke and Marmon Company. 16. 1. 06.

362447. Verfahren zur Darstellung von **Formaldehydhydrosulfit.** — A. Sichler. 10. 1. 06.

362465. Verfahren zum **Alkylieren von 1-Phenyl-2, 3-Dimetyl-4-Amido-5-Pyrazolon.** — Société Chimique des Usines du Rhône. 17. 1. 06.

362492. Verfahren zur Herstellung von **Rübenzucker.** — O. W. Dither. 18. 1. 06.

362535. Verfahren zum **Reinigen des Wassers der Rübenpresse** und des Diffusionswassers. — Société Anonyme des Raffinerie et Sucrerie Sayet M. Pellet. 19. 1. 06.

Schweiz.

34617. Vorrichtung zur Behandlung der zur Nachverzuckerung der Bierwürze dienenden **Diastaselösung.** — H. Brecker, Köln a. Rh. 9. 8. 05.

34618. Einrichtung zur Durchführung der **Verkokung des Bindemittels** in Briketts, um diese wetterbeständig zu machen. — B. Wagner, Stettin. 24. 8. 05.

34638. Apparat zur **Mischung von Gasen.** — H. Dübendörfer, Zürich III. 15. 8. 05.

34639. Apparat zur **Trennung der Bestandteile der atmosphärischen Luft** durch kontinuierliche fraktionierte Destillation flüssiger Luft mittels komprimierter Luft. — Raoul Pierre Pictet, Wilmersdorf bei Berlin. 16. 8. 05.

Amerika.

816355. Vorrichtung zur **Elektrolyse von Wasser.** — W. F. M. Mc Carty, Rocky Ridge, Md. 27. 3. 06.

816389. Methode zur **Bereitung von Schlackenzement.** — J. A. Shinn, Pittsburg, Pa. 27. 3. 06.

816404. Verfahren zur **Herstellung von Fädchen und Films aus Viscose.** — Ch. N. Waitem Lansdowne, Pa. 27. 3. 06.

816554. **Elektrischer Ofen.** — A. G. Betts, Troy, N. Y. 3. 4. 06.

816670. Vorrichtung zum **Gerben von Leder.** — Henri de Marneffe, Liège, Belgien. 3. 4. 06.

816707. Verfahren zur Herstellung von **Quarzglas aus Quarzsand.** — J. Bredel, Höchst a. M. 3. 4. 06.

816764. Verfahren zum **Schmelzen von Bleierzen.** — W. Valentine und A. G. Betts, Troy, N. Y. 3. 4. 06.

816772. Verfahren zum **Schmelzen von Bleisulfid.** — A. G. Betts, Troy, N. Y. 3. 4. 06.

816830. **Sprengstoff.** — M. S. Talbot, Durban, Natal. 3. 4. 06.

816925. **Magnesiumborat.** — D. Liebknecht, Frankfurt a. M. 3. 4. 06.

816928. Verfahren zur **Erzeugung von Ammoniak.** — J. A. Lyons und E. C. Broadwell, Chicago. 3. 4. 06.

817010. Verfahren zum **Kristallisieren von Zucker** u. s. w. — V. H. Schütze, Riga. 3. 4. 06.

817099. Ofen zum **Ausscheiden von Metallen** aus ihren Erzen. — G. H. Benjamin, New York, N. Y. 3. 4. 06.

817126. Methode zur Herstellung von **Gas.** — L. P. Lowe, San Francisco, Cal. 3. 4. 06.

817159. Verfahren zur Darstellung von **Dialkylbarbitursäuren.** — M. Conrad, Aschaffenburg. 10. 4. 06.

817163. Vorrichtung zur Herstellung von **Zement.** — C. Ellis, New York, N. Y. 10. 4. 06.

817164. Verfahren zur Darstellung von **Benzoylalkylaminoäthanolen.** — Th. Emilewicz, Berlin. 10. 4. 06.

817166. **Desinfektionsmittel.** — J. W. England, Philadelphia, Pa. 10. 4. 06.

Neues aus Wissenschaft und Technik.

Die chemische Reichsanstalt. Wir berichteten in Nr. 5 dieser Zeitschrift über eine Versammlung von Chemikern, in der man sich über die Zweckmässigkeit der Errichtung einer chemischen Reichsanstalt ausgesprochen und über Mittel und Wege beraten hatte, das gewünschte Ziel zu erreichen. Für die Tätigkeit der neuen Anstalt war in einer Denkschrift ein Programm entworfen. Es verlautet jetzt, dass eine Einstimmigkeit über die Notwendigkeit einer chemischen Reichsanstalt nicht erzielt worden ist, und es tauchen gewichtige Stimmen gegen das Projekt auf. Beachtenswert sind die Ausführungen des bekannten Prof. von Martius in der Chem. Ind. 1906, 135, welchen wir die folgenden Leitsätze entnehmen. Zunächst sei es auffallend, dass die Denkschrift in so scharfer Form einen Unterschied zwischen physikalischer Technik und chemischer Technik macht, während heute doch Physik und Chemie mehr und mehr ineinandergreifen und voneinander abhängen. Man könne daher den Forderungen der Denkschrift am einfachsten dadurch entsprechen, dass man die physikalisch-technische Reichsanstalt nach der chemischen Seite hin erweitere; sehr viele Einrichtungen und Apparate zu chemischen Arbeiten würde man dann gleich vorfinden. Anderseits wird die Notwendigkeit eines neuen chemischen Staatsinstituts bestritten, weil in unserem durch das Reich, die Einzelstaaten und Private geschaffenen chemischen Laboratorien und Anstalten fast alle Zweige der chemischen Wissenschaft und Technik vertreten sind. Alles, was die Denkschrift von der neuen Reichsanstalt erwartet und verlangt, werde heute bereits von Gelehrten und Technikern aller zivilisierten Nationen geleistet, und es könne keine Frage sein, dass bei dieser Massenarbeit, die sich je nach Neigung und Talent auf alle die verschiedenen Zweige der Chemie verteile, mehr und Besseres geleistet würde, als in einer Anstalt, die nur 12 bis 24 Chemiker in sich vereinigte; ob dieselben ausserdem sämtlich besonders hervorragend für die ihnen zu übertragenden Arbeiten sein würden, sei sehr fraglich, da doch auch die Gehaltsfrage eine Rolle spiele und erstklassigen Gelehrten und tüchtigen jüngeren Chemikern in anderen Stellungen wesentlich günstigere Bedingungen geboten werden. (Das ist bekanntlich für deutsche Gelehrte gewöhnlich nicht ausschlaggebend. Die Red.) Martius bestreitet die Notwendigkeit eines Reichsinstituts für die analytischen Methoden, indem er unter Hinweis auf die Kongresse für angewandte Chemie zeigt, wie sehr man beflissen ist, die Methoden der Analyse zu verfeinern und allgemein gebrauchsfähig zu machen; undurchführbar sei das Verlangen, dass die Beamten einer chemischen Reichsanstalt als oberste Instanzen bei Ausführung von Entscheidungsanalysen u. s. w. fungieren sollen. Eine derartige, völlige Unparteilichkeit voraussetzende Tätigkeit wäre zudem für eine Reichsanstalt ausgeschlossen, wenn sie u. a. auch durch einzelne Industrielle oder industrielle Gruppen subventioniert würde. Dazu kommt, dass nach der Denkschrift die Auswahl der wissenschaftlichen Arbeiten der „Entscheidung und Neigung des künftigen Leiters der Anstalt" überlassen sein soll. Damit würde das allgemeine Ziel der Anstalt erheblich verschoben und die Entwicklung des Instituts einseitig werden. Was die technischen Aufgaben betrifft, so weist Martius darauf hin, dass es genug Laboratorien gibt, in denen Wasseruntersuchungen ausgeführt, Wertbestimmungen aller möglichen Produkte, wie Calciumcarbid, Petroleum, Kautschuk u. s. w., gemacht, Metalle und Hüttenprodukte untersucht werden. Fast alle grösseren Industriezweige, bei denen chemisch-technische Untersuchungen erforderlich sind, hätten ihre eigenen Untersuchungs- und Prüfungsanstalten. Wichtige technische Prozesse aufzuklären, sei im Laboratorium unmöglich, dazu müsse die Fabrik doch mithelfen. Ganz verfehlt erscheinen die Gedanken, die Reichsanstalt zu einer Kontrollstation für chemische Präparate zu machen; hier handle es sich um ganz andere Dinge, als bei der physikalisch-technischen Reichsanstalt. Diese könne auf Masse und Gewichte ihren massgebenden Stempel drücken, der für lange Zeit seine Richtigkeit behält, das chemische Produkt ist für den Augenblick bestimmt und demgemäss anders zu behandeln; man könne nicht verlangen, dass etwa für eine gerichtliche Untersuchung der Sachverständige seine Reagenzien erst durch die Reichsanstalt prüfen lasse. Nach den Ausführungen, die in den Komiteesitzungen von verschiedenen Seiten gemacht wurden, scheine es den Antragstellern vor allem daran zu liegen, ein Institut zu schaffen, in welchem hervorragende Gelehrte, befreit von jeder Lehr- und Berufstätigkeit, sich, unterstützt von jüngeren Kräften, wissenschaftlichen, experimentellen Untersuchungen widmen können. Ob das Reich für eine solche wissenschaftliche Anstalt zur Zeit in der Lage ist, grosse Ausgaben aufzuwenden, sei doch fraglich. So kommt Martius zu dem Schluss, dass eine chemische Reichsanstalt weder einem dringenden Bedürfnis entspricht, noch in absehbarer Zeit Aussichten auf Beschaffung der erforderlichen Mittel vorhanden sind. Dagegen tritt Martius dafür ein, im Reichsamt des Innern eine Organisation zu schaffen, die alle wichtigeren wissenschaftlichen und technischen Fragen, die von der Reichsverwaltung, den deutschen Staatsbehörden, Gemeindebehörden und industriellen Vereinen angeregt werden, zu prüfen, zu begutachten und, im Falle sie von Wichtigkeit erscheinen, zu bearbeiten habe. Falls es sich dabei um wissenschaftliche oder technische Untersuchungen handle, müsste das Amt berechtigt sein, die Untersuchungsanstalten, welche für jeden Fall am geeignetsten befunden würden, zu beauftragen, die nötigen Untersuchungen auf Reichskosten vorzunehmen. So würden sich alle brennenden, wissenschaftlich-technischen Fragen rasch erledigen lassen und die bereits bestehenden zahlreichen Anstalten könnten besser als bisher ausgenutzt

werden. An einer solchen Deputation würde die ganze Industrie das grösste Interesse haben. Ist eine derartige gewerblich-technische Reichsbehörde erst längere Zeit in Tätigkeit, dann wird sich zeigen, ob die bestehenden Anstalten nicht genügen, und ob es sich empfiehlt, an die Begründung eines neuen Instituts zu gehen. Vorläufig sei die letztere Frage zu verneinen.

Auch das Centralblatt für Zuckerindustrie **14**, 149, weist auf das grosse, neue Berliner Institut der Zuckerindustrie hin und meint, die Ansicht der Zuckerindustrie dürfte allgemein lauten: „Wir wollen unsere Arbeit getrost auch in der Zukunft allein zu tun uns bemühen, wir verhalten uns gegen die in Aussicht gestellte Hilfe in unserem eigenen, wohlverstandenen Interesse ablehnend und bitten auch, es uns nicht übel zu nehmen, wenn wir keinen neuen Schulmeister und keine neue Behörde haben wollen."

Die **Asche des Vesuvs**, welche in so überaus reichen Mengen bei dem jüngsten Ausbruch gefallen ist, dass sie meterhoch die Vesuvone deckt, wird gewöhnlich als Vernichter jeder Vegetation geachtet. Das ist nicht der Fall, Professor Zinno analysierte die neue Asche und fand sie zusammengesetzt aus Kieselsäure, Tonerde, Kalk, Magnesia, Eisen und Mangan; sie enthielt weder freie Säuren noch freien Schwefel. Sie schädigt nicht nur nicht die Vegetation, sondern wirkt auf das Wachstum von Wein, Gras und Gemüse förderlich.

Berlin. Unter der Firma Internationale Sauerstoff-Gesellschaft wurde eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 800000 Mk. errichtet. Die Gesellschaft bezweckt: Herstellung von Sauerstoffanlagen, sowie Organisation und Handel in komprimiertem Sauerstoff und anderen Gasen in einer grösseren Anzahl ausserdeutscher Länder.

Bremen. Das Etablissement der Bremen-Besigheimer Oelfabriken Akt.-Ges. im hiesigen Freihafen ist vollständig abgebrannt.

Bukarest. Die Firmen Marmorosch Blank & Comp., Hagienoff & Campeanu und die Eigentümer der Petroleumfabrik „Helios" haben eine Aktiengesellschaft unter der Benennung „Traian", rumänische Petroleum-Aktiengesellschaft, gegründet.

Frankfurt a. M. In Anlehnung an die bekannte hiesige Metallfirma Beer, Sondheimer & Co. soll eine neue metallurgische Gesellschaft ins Leben gerufen werden, die unter Mitwirkung der Mitteldeutschen Kreditbank und des Bankhauses Gebr. Sulzbach als Aktienunternehmen konstituiert werden soll.

Halle a. S. Auf dem Bohrturm der Internationalen Bohrgesellschaft bei Zappendorf explodierte bei Sprengarbeiten Dynamit, wodurch von den dabei anwesenden Personen fünf getötet und drei sehr schwer verletzt wurden. Unter den Getöteten befinden sich der Bergwerksdirektor Merkel aus Teutscheutal und der Bergrevierbeamte Bergrat Deicke aus Halle.

Hildesheim. Auf der 690 Metersohle der Gewerkschaft „Desdemona" fand eine Explosion statt, durch welche vier Personen getötet wurden.

Kassel. In das Handelsregister wurde die Firma „Vereinigte Farbwerke Wilhelm Urban & Co., Akt.-Ges., Kassel" eingetragen.

Kattowitz. Die Kattowitzer Akt.-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb hat die den Giescheschen Erben gehörige Steinkohlengrube „Benedikt" übernommen und dafür die an die Kleophasgrube angrenzende Arkonagrube „Westfeld" übergeben.

In **Lodi** wurde die Akt.-Ges. „Ghiaccio, Forza e Luce" mit einem Kapital von 250000 Le. zur Erzeugung von Kunsteis und Erzeugung und Abgabe von Elektrizität für Beleuchtungs- und Betriebszwecke begründet.

Lübeck. Die Grundsteinlegung zu dem ersten grösseren industriellen Unternehmen, dem Hochofenwerk, fand am 8. Mai statt. Das Werk hat seinen Platz am unteren Trawelauf, dem Fischerorte Schlutup gegenüber, erhalten. Es werden vorab zwei Hochöfen mit den entsprechenden Nebenbetrieben für Ammoniak, Teer, Benzol und Koksbereitung errichtet.

Magdeburg. Bei einem grossen Brande der Zuckerraffinerie Fölsche & Co. (Magdeburg-Sudenburg) sind grosse Vorräte von Rohzucker und Raffinaden vernichtet worden.

Mengen (Württ.). Das vor einigen Wochen um den Preis von 210000 Mk. verkaufte Elektrizitätswerk (und Knochenmehlfabrik) der Firma Kessler & Ruppauer in Mengen ging an den Techniker Sauer in Frankfurt a. M. über, der das Werk sofort übernehmen wird.

München. In der Blaugasfabrik von Riedinger & Blau in Oberhausen ereignete sich eine Explosion. Der Mittelbau, das Wohnhaus und ein Schuppen flogen in die Luft. Sechs Personen sind schwer verletzt und eine getötet worden.

Prag. In Form einer Gesellschaft m. b. H. wurde das Kaolin-Kartell gebildet, das sämtliche mitteleuropäischen Kaolinwerke umfasst. In Dresden wird ab 1. Juli ein gemeinsames Verkaufsbureau errichtet, zu dessen Leiter der bisherige Direktor der westböhmischen Kaolinwerke, Anton Kratochwil, ernannt wurde.

Für **Tacoma** (Vereinigte Staaten) wird von nordwestlichen Kapitalisten der Bau eines Stahlwerkes geplant, welches nach seiner in zwei Jahren zu erwartenden Fertigstellung gegen 5000 Arbeiter beschäftigen soll.

In **Triest** wurde die Oesterreichisch-italienische Kohlenwerksgesellschaft Monte Promina zum Betriebe des Braunkohlenwerkes in Siveric (Dalmatien) neugegründet.

Tritten a. d. Ruhr. Das Gusstahlwerk Tritten wird noch im Laufe dieses Jahres mit dem Bau eines neuen Walz- und Schmelzwerkes beginnen.

Walkenried (Harz). Die frühere Meyersche Gipsfabrik wird von dem jetzigen Besitzer Rode bedeutend erweitert.

Wiesau (Oberpf.). Josef Hoffmann, Inhaber der Neusorger Marmorkalkwerke, Neusorg im Fichtelgebirge, beabsichtigt, einen zweiten Kalkringofen zu erbauen.

Hochschulnachrichten.

Deutsches Reich. Ein Ministerialerlass ordnet für die Technischen Hochschulen Preussens eine Sonderbesteuerung der Ausländer an, und zwar wird fortan von jedem nichtdeutschen Hörer, bezw. Studierenden ein Semesterbeitrag von 50 Mk. erhoben. Der Erlass tritt mit dem laufenden Sommersemester in Kraft. Diejenigen Nichtdeutschen, die den Hochschulen bereits als Zuhörer oder Studierende angehören, haben den Beitrag erst vom nächsten Wintersemester ab zu entrichten.

Das lateinische Vorlesungsverzeichnis, eine der altertümlichsten an der Universität Berlin bestehenden Einrichtungen, wird abgeschafft. Nach Anhörung der Fakultäten und mit Zustimmung des Unterrichtsministeriums hat der akademische Senat beschlossen, das Vorlesungsverzeichnis vom Wintersemester 1906/7 ab nur noch in deutscher Sprache herauszugeben.

In Sachen des Frauenstudiums an der Universität Berlin wurde insofern eine Erleichterung geschaffen, als jetzt im allgemeinen auf Grund des Gasthörerscheines das Belegen von Vorlesungen erfolgen kann, ohne dass die Frauen, wie früher, die schriftliche Einwilligung der Dozenten, deren Vorlesungen sie hören wollen, der Quästur vorzulegen haben. Eine Liste der Dozenten, die das Hören ihrer Vorlesungen von einer persönlichen Erlaubnis abhängig machen, und derjenigen, die Frauen nur zu bestimmten Vorlesungen oder gar nicht zulassen wollen, liegt in der Quästur aus.

Laut Ministerialerlass werden Frauen von diesem Sommersemester ab an der Universität Leipzig als Studierende immatrikuliert, wenn sie das volle Reifezeugnis für die Prima eines Gymnasiums, Realgymnasiums oder einer Oberrealschule des Deutschen Reiches oder reichsausländischer gleichartiger Unterrichtsanstalten mit deutscher Unterrichtssprache besitzen, ferner sächsische Volksschullehrerinnen, welche die zweite Prüfung mit Zensur I bestanden haben. Reichsausländerinnen, die ihre Vorbildung auf Anstalten nichtdeutscher Zunge erhalten haben oder auch deutsche Frauen mit geringerer als zum Verständnis akademischer Vorlesungen geeigneter Vorbildung können wie bisher nur als Hörerinnen zugelassen werden.

Ein Verein von immatrikulierten Studentinnen wurde an der Universität Leipzig begründet. Er verfolgt den Zweck, die Interessen der studierenden Frauen zu fördern, das allgemeine Solidaritätsgefühl und die kollegiale Geselligkeit zu pflegen und den Mitgliedern geistige Anregung zu geben.

Durch eine Verfügung des bayerischen Kultusministeriums wurden nunmehr für die Zulassung zur Immatrikulation an den bayerischen Universitäten die Reifezeugnisse der Oberrealschulen den Reifezeugnissen der Gymnasien und Realgymnasien gleichgestellt.

Die Universität Würzburg beging ihre 324. Stiftungsfeier, die Technische Hochschule Hannover das 75jährige Jubiläum.

Oesterreich-Ungarn. Die Umfrage des österreichischen Unterrichtsministeriums, betreffend Zulassung der Frauen

zur Dozentur, soll der akademische Senat dahin beantwortet haben, dass Frauen zwar als Assistentinnen an den Universitäten zuzulassen seien, die Dozentur ihnen aber verschlossen sein soll. Die philosophische Fakultät hatte eine ablehnende Haltung eingenommen.

In diesem Jahre wird das Projekt des Ausbaues der Technischen Hochschule in Wien nach den Vorschlägen des Baukomitees, dem auch der Rektor v. Höhnel, sowie die Professoren König und Hochenegg angehören, zur Ausführung gelangen. Der Bau eines neuen chemischen Instituts in modernstem Stile soll noch dieses Jahr begonnen und in zwei Jahren vollendet werden.

Schweiz. Für die Herstellung eines chemischen Instituts in Basel hat die akademische Gesellschaft einen Beitrag von 100000 Frcs. beschlossen. 116000 Frcs. sind für den Zweck bereits durch private Sammlungen zusammengebracht.

Frankreich. Der Universität Bordeaux ist ein Vermächtnis des früheren Dekans der naturwissenschaftlichen Fakultät zugefallen, bestehend in 40000 Frcs. und einem Teil seiner Bibliothek.

Grossbritannien. Der Senat der Universität Leeds hat der Vereinigung des Technical College in Huddersfield mit der Universität zugestimmt.

Amerika. Die Akademie der Wissenschaften in St. Louis feierte ihr 50jähriges Gründungsjubiläum.

Die University of Pennsylvania in Philadelphia veranstaltete anlässlich des 200jährigen Geburtstages ihres Gründers Benjamin Franklin eine Feier und promovierte den König von England, Marconi, Carnegie und Professor Brandl-Berlin zu Ehrendoktoren.

Personalien.

Ann Arbour (Michigan). Der Professor der Geologie Israel C. Russell ist im Alter von 54 Jahren gestorben.

Berlin. Prof. Dr. F. Martens, stellvertretender Direktor des physikalischen Instituts der Universität Rostock, ist als Professor der Physik an die neue Handelshochschule in Berlin berufen worden.

Brüssel. Die Professoren und Mitglieder der Commission de la pharmacopée, Dr. J. Heymans-Gent, A. Jorissen-Lüttich und F. Ramoez-Löwen, wurden zu Rittern des Leopold-Ordens ernannt.

Czernowitz. Hofrat Prof. Dr. phil. R. Pribram ist in den Ruhestand getreten.

Frankfurt a. M. Der vom Internationalen medizinischen Kongress zu Paris ausgesetzte Preis von 3000 Frcs. ist von dem diesmal in Lissabon tagenden Kongress dem Geh. Med.-Rat Professor P. Ehrlich für seine Arbeiten über Leukocytose zugesprochen worden.

Freiburg i. B. Der a. o. Professor der Bakteriologie und Hygiene Freiherr Dr. E. v. Dungern ist als Leiter der wissenschaftlichen Abteilung des Krebs-Instituts nach Heidelberg berufen worden.

Göttingen. Der Mathematiker und Physiker Professor Voigt erhielt das Komtur-Kreuz II. Kl. des braunschweigischen Ordens Heinrich des Löwen.

Herne. Dem Bergwerksdirektor Meyer, der die deutschen Rettungsmannschaften in Courrières führte, ist von dem Präsidenten Fallières das Ritterkreuz der Ehrenlegion verliehen worden.

Königsberg i. Ostpr. Der a. o. Professor für Geologie und Paläontologie Dr. E. Schellwien ist, 40 Jahre alt, gestorben.

Lausanne. Infolge eines Unfalles verstarb im Alter von 75 Jahren Eugène Renevier, Professor der Geologie.

Leipzig. Der Privatdozent der Chemie Dr. K. Beck wurde als Hilfsarbeiter beim Kaiserl. Gesundheitsamt in Berlin angestellt.

Ludwigshafen a. Rh. Dr. phil. Rudolf Knietsch, stellvertretender Direktor der Badischen Anilin- und Sodafabrik, ist nach längerem Leiden im Alter von 52 Jahren verstorben.

Mailand. Dr. G. Bruni wurde zum a. o. Professor der allgemeinen und anorganischen Chemie ernannt.

Mülhausen i. E. Die hiesige Industrielle Gesellschaft hat dem Dr. F. C. Theis, Chemiker an den Höchster Farbwerken, die silberne Medaille verliehen für seine drei Werke: Ueber die Breitbleiche baumwollener Gewebe, Ueber die Strangbleiche baumwollener Gewebe, Khaki auf Baumwolle und anderen Textilstoffen.

Strassburg. Dr. med. et phil. Friedmann aus Berlin habilitierte sich an der hiesigen Universität für physiologische Chemie.

Gesetze und Verordnungen.

Deutsches Reich. Die Budgetkommission des Abgeordnetenhauses nahm den Gesetzentwurf betreffend den Erwerb des Kalisalzbergwerks Hercynia an.

In den Abteilungen des Kaiserlichen Patentamts werden während der Zeit vom 6. Juli bis 16. August d. J. mündliche Verhandlungen nicht stattfinden.

Italien. Einfuhr von Heilmitteln. Laut Artikel 14 der Vorbemerkungen zum italienischen Zolltarif ist die Einfuhr von Arzneistoffen und von zusammengesetzten Medikamenten, die nicht vom Ober-Gesundheitsrat genehmigt sind, verboten. Da durch eine milde Handhabung dieser Bestimmung sich Unzuträglichkeiten und Nachteile ergeben haben, so ist von dem Ober-Gesundheitsrat angeordnet worden, dass vom 1. Januar 1907 ab streng nach den gesetzlichen Bestimmungen verfahren werden soll.

(Journal officiel de la République Française.)

Schweden. Der Vorschlag der Regierung, betreffend die Erhöhung der Punschsteuer, ist W. T. B. zufolge von beiden Kammern des Reichstags abgelehnt worden. Dagegen wurde beschlossen, Arrak und Rum mit einer Steuer von 60 Oere für das Liter zu belegen, um die jetzige Punschsteuer durch die Verteuerung der privaten Punschbereitung wirksamer zu gestalten.

England. Zusammensetzung von Salben für die Tropen. Die British Medical Association hat über die Zusammensetzung von Salben, die zur Verwendung in Tropenländern bestimmt sind, folgende Bemerkung veröffentlicht: Da Schmalz, Mandelöl und Walrat im Tropenklima leicht ranzig werden, so ist die Verwendung dieser Stoffe bei der Herstellung von Salben für die Tropen zu vermeiden, und sie sind, soweit möglich, zu ersetzen durch weiches Paraffin unter Zusatz von zehnprozentigem harten Paraffin oder durch gereinigtes Lanolin. Zu gelber Quecksilbersalbe ist weisses Paraffin in Verwendung zu bringen.

(Nach Daily Consular and Trade Reports.)

Ceylon. Zolltarifänderungen. Durch eine Verordnung des Gouverneurs vom 1. März 1906 — The Customs Duties Amendment Ordinance 1906 (Nr. 3/1906) — ist der Zoll für Parfümerien oder als Parfümerien eingeführte Spirituosen (bisher 7 Rup. für 1 Gallon) folgendermassen abgeändert:

parfümierte Spirituosen	Gallon 7 Rup.
andere Parfümerien als parfümierte Spirituosen	v. Wert $5^1/_2$ Proz.

Chile. Zuckerzölle. — Prämie für im Inlande erzeugten Zucker. Zucker unterliegt in Chile folgenden Einfuhrzöllen:

	Pesos für 100 kg
Zucker, raffiniert, ganz oder gemahlen, feucht oder trocken	13,35
Zucker, weisser, körnig oder gemahlen, feucht oder trocken, wie „Rosa Emilia"	10,40
Zucker, körniger, erstes Produkt oder Moscobada, feucht oder trocken	7,50
Zucker, nicht raffiniert (chancaca oder concreto), feucht oder trocken	6,60

Der Staat soll vom 1. Januar 1907 bis zum 1. Januar 1915 den einheimischen Rübenzuckerfabriken eine Prämie von 80 Centavos für 1 D.-Ztr. Zuckerrüben, die in deren Betrieben verwendet werden, zahlen.

Die Prämien sollen nicht mehr gezahlt werden, wenn nach vier Jahren keine anderen Fabriken als die in Parral errichtet werden. (The Board of Trade Journal.)

Columbien. Eintragung von fremden Handelsgesellschaften und Vereinen. Laut Dekrets vom 19. Januar 1906 müssen Gesellschaften und Vereine, die ihren Sitz im Auslande haben und in Columbien dauernde Niederlassungen besitzen, innerhalb 6 Monaten nach Eröffnung des Geschäfts die Urkunden über die Gründung der Gesellschaft und die Satzungen bei dem Notariat des Bezirks, in dem sich das Hauptgeschäft befindet, eintragen lassen. Aktiengesellschaften müssen ausserdem noch dem Notar den Nachweis der staatlichen Genehmigung führen, sofern solche zwecks ihres gesetzlichen Bestehens erforderlich sein sollte. Für Gesellschaften, die bereits Niederlassungen in Columbien besitzen, ist die Frist auf ein Jahr festgesetzt.

(Journal officiel de la République Française.)

Zolltarifänderungen. Laut Dekret Nr. 167 vom 5. Februar d. J. sind eiserne Schienen für öffentliche oder Privateisenbahnen, eiserne Schiffe oder Schiffsteile, Steinkohle und Romanzement zollfrei.

Britisch-Ostindien. Ursprungsnachweis bei der Einfuhr von Zucker. Die durch die Verordnung der indischen Regierung vom 14. August 1902 (Nr. 4439 S. R.) erlassenen Vorschriften für den Ursprungsnachweis bei der Einfuhr von Zucker sind durch Verordnung vom 21. Februar d. J. (Nr. 1351 bis 1357) dahin abgeändert worden, dass für Zucker, der aus Häfen eines anderen Landes als Grossbritannien oder dessen Besitzungen nach Britisch-Indien eingeführt wird, falls er das Erzeugnis eines an der Brüsseler Zuckerkonvention vom Jahre 1902 beteiligten Landes ist, eine von einem gehörig dazu ermächtigten Zollbeamten jenes Landes ausgestellte Bescheinigung über den Ursprung als ausreichender Ursprungsnachweis anzusehen ist. (The Gazette of India.)

Costa-Rica. Zolltarifierung von Waren. Laut Dekret vom 26. Januar d. J. ist flüssige Kohlensäure vom 1. März d. J. ab mit 15 Centavos für 1 kg zu verzollen. Dem 50prozentigen Zollzuschlag ist die Ware nicht unterworfen. (Moniteur officiel du Commerce.)

Verbot der Einfuhr von Waffen, Schiessbedarf und Kriegsausrüstung, Dynamit oder Nitroglyzerin und gesundheitsschädlichen Nahrungsmitteln. Durch Dekret vom 2. Februar d. J. ist die Einfuhr von Waffen, Schiessbedarf und Kriegsausrüstung, Dynamit oder Nitroglyzerin, Nahrungsmitteln im Zustande der Fäulnis oder Beschädigung, so dass sie gesundheitsschädlich sind, sowie von Erzeugnissen, die bereits Gegenstand eines Monopols sind, oder von solchen, die es in Zukunft werden sollten, verboten.

Chile. Aenderung des Einfuhrzolles für Zucker. Durch ein chilenisches Gesetz ist die Ermässigung des Einfuhrzolles für raffinierten Zucker um 1 Schilling 6 Pence für 100 kg und die Erhöhung des Einfuhrzolles für Rohzucker um den gleichen Betrag endgültig genehmigt. (The Board of Trade Journal.)

Australischer Bund. Weitergewährung und Erhöhung der Prämien für den Anbau von Zuckerrohr und Zuckerrüben und Erhöhung der Verbrauchsabgabe auf Zucker. Durch ein Gesetz Nr. 23 vom 21. Dezember 1905 ist die Gültigkeitsdauer der Bestimmungen, wonach aus Bundesmitteln auf Zuckerrohr und Zuckerrüben, die ausschliesslich durch weisse Arbeiter erzeugt worden sind, eine Vergütung zu zahlen ist, bis zum 31. Dezember 1912 verlängert. Ausserdem wird die Prämie für Zuckerrohr von 4 auf 6 sh. für die Tonne und die für Rüben von 40 auf 60 sh. für die Tonne zuckerhaltigen Stoffes erhöht.

Im Zusammenhang hiermit ist durch ein weiteres Gesetz Nr. 24 vom gleichen Tage die durch das Gesetz Nr. 11 vom Jahre 1902 mit Gültigkeit bis zum 1. Januar 1907 auf 3 sh. für den Zentner festgesetzte Verbrauchsabgabe von Zucker für einen weiteren Zeitraum bis zum 31. Dezember 1912 auf 4 sh. für den Zentner erhöht.

Nicaragua. Zolltarifänderung. Laut Verfügung des Präsidenten des Freistaats vom 19 Februar d. J. ist gewöhnliche, nicht parfümierte Seife zum Waschen zollfrei (bisher 0,04 Peso für 1 kg). Die Verfügung ist mit dem Tage ihrer Veröffentlichung in Kraft getreten.

Aus Gesellschaften und Vereinen.

VI. Internationaler Kongress für angewandte Chemie in Rom vom 26. April bis 3. Mai 1906.

(Fortsetzung.)

Sektion III a. Metallurgie und Bergbau. Vorsitzender: Wedding. Derselbe spricht über die Fortschritte in der Darstellung des Flusseisens.

Es gelingt heute, ein Eisen von jeder beliebigen Beschaffenheit innerhalb der überhaupt möglichen Grenzen zu erzielen, indem man einem Eisen, das im übrigen frei von anderen Elementen ist, diejenigen Gehalte an C und anderen Beimengungen gibt, welche ihm seine besonderen, in der Technik gewünschten physikalischen Eigenschaften zuerteilen. Von den jetzigen Methoden verdient das Siemens-Martin-Verfahren den Vorzug, trotzdem die Kosten desselben nicht geringer wie beim Bessemerprozess sind. Redner bespricht alle Neuerungen in diesen Prozessen und geht schliesslich auf die Darstellung von Flusseisen durch Elektrizität ein, die besonders für Italien von Bedeutung sein wird. Für grosse Mengen Flusseisen, wie sie die Birne und der Flammofen zu liefern im stande sind, wird die Elektrizität schwerlich angewendet werden können. Die Fortschritte, welche in der Flusseisenerzeugung zu machen sind, werden vielmehr in dem Bestreben liegen müssen, das Verfahren mit grossen Mengen im Flammofen ununterbrochen auszubilden, so dass ebenso viel Roheisen, wie auf einer Seite geschmolzen vom Hochofen oder Mischer eingesetzt wird, ebenso viel Flusseisen auf der anderen Seite gewonnen wird. Der Kippofen bietet gegenwärtig die meiste Aussicht für Erreichung dieses Zieles. Ferner wird sich die allerdings erwünschte höhere Temperatur auch durch sauerstoffreiche Luft oder durch reinen Sauerstoff erreichen lassen, sobald es gelingt, diese Stoffe billig genug herzustellen.

Nach einigen Bemerkungen von H. Goldschmidt über gute Erfolge mit den Stassanoöfen verliest Saladin einen Bericht des Comité des Forges de France „Ueber die Entwicklung der Metallurgie in Frankreich“ und B. H. Brough einen solchen „Ueber den jetzigen Stand der metallurgischen Industrieen Grossbritanniens“. Ricciardi zeigt sodann in einem Vortrage „Ueber die Chemie in der Genesis und Chronologie der Eruptivgesteine“, dass die chemische Analyse bei derartigen Bestimmungen wertvolle Dienste zu leisten vermag. An der Diskussion beteiligt sich Mattirolo.

Saladin verliest eine Arbeit von Deslandes „Ueber chemische Prozesse im sauren Martinofen“, in der der Einfluss des Si und des Mn auf die Stahlerzeugung erörtert wird. — Bonacosso fasst in seinem Vortrage „Ueber die Anwendung von mit Sauerstoff angereicherter Luft beim Hochofenprozess“ die Vorteile der Methode in folgenden Worten zusammen: Wärmeausnutzung; Erzielung der höchsten Temperatur in den unteren Zonen des Ofens und daher die Möglichkeit, einen reinen Guss zu erzielen. Die Kosten würden sich für eine Tonne Gusseisen auf 3,3 Lire für den Sauerstoff stellen. — Trúcot schildert in seinem Vortrage „Ueber die Theorie des Röstens, Waschens und der Zementation der Pyrite“ eine in der Provinz Húelva (Spanien) angewandte Methode, nach der aus Erzen mit 45 bis 48 Proz. Schwefel und 1 bis 3 Proz. Kupfer letzteres durch metallisches Eisen ausgefällt wird. Man gewinnt den Schwefel, und das Eisen aus dem zurückbleibenden Fe_2O_3. — Guillet spricht „Ueber die chemische Mikrographie und ihre Anwendung zum Studium spezieller Messinglegierungen“, worauf Gasparini einen ausführlichen Bericht über die Kupferindustrie Italiens und die dort üblichen Verfahren gibt. — U. Rossi: „Ueber Ausnutzung der Schwefelgewinnungsrückstände“. Redner beschreibt einen Apparat, der gestattet, aus den bis 18 Proz. Schwefel enthaltenden Rückständen den Schwefel und Schwefelkohlenstoff zu extrahieren unter Wiedergewinnung des Lösungsmittels. Nach dem Redner betragen die Erzeugungskosten für 100 kg Schwefel 3 Lire und die Verluste am Lösungsmittel 5 kg auf 1 Tonne des Minerals. An diese Berechnungen knüpft sich eine Diskussion, an der sich die Herren Bauermann und Taylor beteiligen. — O. Gasparini empfiehlt in seiner Arbeit über elektrolytische Oxydationen, nur Salpetersäure ohne Salzsäure anzuwenden. — Vigouroux berichtet über neu dargestellte Legierungen von Eisen und anderen Metallen, die zum Teil unmagnetisch waren, und verliest eine Arbeit von Arrivant, nach der Legierungen speziell von Mangan und Chrom, Silber u. s. w. bestimmte Verbindungen sind, die, im Ueberschuss des Mangans gelöst, sich chemisch isolieren lassen und höhere Dichte, als die

Theorie erfordert, zeigen. In der Diskussion spricht Guillet.

Sektion III b. Explosivstoffe. Vorsitzender: Sapownikow. — Villanis berichtet über „Die gegenwärtige Lage der Explosivindustrie in Italien". — Jacqué spricht „Ueber die Ursachen der Unbeständigkeit der Nitrocellulose und Mittel zu ihrem Nachweis" und Munroe berichtet „Ueber die Industrie der Explosivstoffe in den Vereinigten Staaten von Amerika". — II. Sitzung. Nach Vorträgen von Lenze über Erfahrungen mit der Fallhammermethode bei Versuchen zur Bestimmung von Sprengstoffen gegen mechanische Einwirkungen und von Mettegany über Fallhammerprüfung entwickelt sich eine lebhafte Diskussion im Anschluss an die Vorschläge von Bichel und Spica behufs Prüfung von Sprengstoffen. Nach Bemerkungen von Barthélemy, Jacque, Will, van Pittius und Watteyne wird folgende Resolution gefasst:

Der VI. Internationale Kongress für angewandte Chemie in Rom 1906 empfiehlt, um eine international anerkannte Methode zur Untersuchung von Sprengstoffen auf ihre mechanische und chemische Stabilität einzuführen, die Einsetzung einer besonderen Kommission zum Studium dieser Fragen gut zu heissen und das Resultat der Untersuchungen dem nächsten Kongress vorzulegen.

Schliesslich spricht noch Roever über ungefrierbare Nitroglycerinsprengstoffe.

Sektion IVa. Industrie der organischen Produkte. Vorsitzender: Sabatier. — Freund-Frankfurt: Ueber die Konstitution des Thebains. Die vom Vortragenden entwickelte Formel erklärt alle beim Abbau des Thebains beobachteten Reaktionen. — Plancher: Polymerisation der Indolenine durch Grignards Reagens. Indolenine geben mit Grignards Reagens Additionsprodukte, die mit Wasser dimolekulare Indolenine liefern. — Schliesslich berichtet noch Palazzo über einige Fulminursäurederivate.

II. Sitzung. Kösters: Haltbare wässerige Emulsionen von Oelen und Fetten und ihre Bedeutung für die Industrie.

Die vom Redner gemeinsam mit Ottemann und Siemsen angestellten Versuche ergaben, dass die Amide der höheren Fettsäuren und auch die Acidylderivate aromatischer Basen — als deren Hauptvertreter Redner das Stearinanilid bezeichnet — Oele und Fette leicht emulgieren, und zwar emulgieren genannte Körper nicht nur Fette, wie Wollfett, Vaseline u. s. w., sondern auch trocknende und nicht trocknende vegetabilische und tierische, sowie Mineralöle jeglichen Ursprungs. Redner erläutert die Mängel der bisher bekannten Verfahren. Die nach der neuen Methode hergestellten, überaus haltbaren Emulsionen kann man mit Wasser verdünnen, man kann ihnen Glycerin und andere, das spezifische Gewicht des Wassers erhöhende Körper beimischen, man ist ferner in der Lage, die Emulsionen bis zum Siedepunkt zu erhitzen, ohne dass eine Entmischung, bezw. Trennung der Emulsionen eintritt.

Jürgensen spricht „Ueber die Extraktion von Olivenschalen mit Schwefelkohlenstoff und Tetrachlorkohlenstoff". Der letztere verdient bei gleichen Unkosten den Vorzug, da die Ausbeute vermehrt und die Verluste an Lösungsmitteln verringert werden, besonders bei Anwendung des Extraktionsapparates Novo. — Nach Vorträgen von Molinari über die Konstitution der Oelsäure und Einwirkung des Ozons auf die Fette und von Gianoli über die Fettindustrie in Italien spricht Connstein über fermentative Fettspaltung. Da die Isolierung des Fermentes aus dem Rizinussamen bisher nicht gelungen ist, wird der Rizinussamen in einer Excelsiormühle zu einer feinen Emulsion zermahlen, dann von den festen Substanzen durch Zentrifugieren getrennt und die so gereinigte Milch in Holzgefässen 24 Stunden gären gelassen. Die sich oben abscheidende Sahne dient dann zur Fettspaltung und liefert helle Fettsäuren mit noch 10 Proz. Neutralfett und ein nach einmaliger Destillation reines Glycerin. Die Kosten stellen sich auf etwa 1,50 Mk. pro 100 kg Fett. Als Aktivator für das Ferment dient Mangansulfat. Die Entfernung des Aktivators bedingt auch zugleich die des Ricins. — An der Diskussion beteiligen sich Jakobsen, Braun und Bouley.

Christomanos hält sodann zwei Vorträge über die Konstitution von Thiosinamin und Sulfoharnstoffderivaten, worauf Ciamician über die chemische Wirkung des Lichts auf Ketone und Nastukoff über die Desoxine, die neuen aromatischen Derivate der Cellulose berichtet. Von den übrigen Vorträgen sei hervorgehoben: Plancher: Ueber die organische Elementaranalyse mittels elektrischen Stromes.

Der sehr einfache Apparat bei diesem vom Redner im Verein mit Carrasco ausgearbeiteten Verfahren besteht aus einem schwer schmelzbaren Reagenzglas, in dem ein elektrisch erhitztes Porzellanröhrchen für die Sauerstoffdurchfuhr hängt. Die Verbrennungsgase werden noch über erhitztes Kupferoxyd geleitet.

Sektion IVb. Farbstoffe und ihre Anwendungen. — Vorsitzender: Noelting. Tagliani und Severini berichten „Ueber die Lage der Farbstoffindustrie Italiens". — Zacharias-Athen: Ueber die Chemie der Farblacke. Dieselben besitzen keine bestimmte Konstitution. Die in den Lacken vorhandenen Farbstoffe enthalten Hydroxyle und vermögen sich mit Wasser in verschiedenen Verhältnissen zu verbinden. An Stelle des Wassers vermögen Oxyde oder andere Verbindungen zu treten. — An der Diskussion beteiligen sich Müller und Noelting. — R. Lambrecht-Wien spricht sodann über Triphenylmethanfarbbasen und -farbsalze, wobei er die ältere Hypothese wieder aufnimmt, dass die Carbinolhydroxyl-, bezw. sulfhydroxylgruppe die Farblosigkeit bedingt. Den Farbbasen schreibt er eine äthylenoxyd-, bezw. äthylensulfidartige Konstitution mit Dihydrobenzolring zu. — Schliesslich spricht Hartley über das Studium der Absorptionsspektren in Beziehung zur chemischen Struktur der farblosen und gefärbten Substanzen.

II. Sitzung. A. Bernthsen: Ueber Salze und Derivate der hydroschwefligen Säure. Redner bespricht die neueren Aetz- und Buntätzverfahren unter Verwendung von $Na_2S_2O_4$, bezw. der Formaldehydverbindungen (Rongalit des Handels), die sich in der Praxis bewährt haben.

Scheitz: Ueber die Farbstoffe des Lackmus.

Nach Redner sind folgende Bestandteile im Lackmus enthalten: a) ein reduzierbarer blauer Farbstoff Azolithmin und b) ein roter Farbstoff Erythrolithmin. Neben diesen Hauptbestandteilen findet sich noch eine fluoreszierende Substanz und ein Oel Erythrol. — Schliesslich spricht Noelting über Azofarbstoffe.

Sektion V. Industrie und Chemie des Zuckers. Vorsitzender: Maraini. Derselbe berichtet über die Entwicklung der Zuckerindustrie Italiens. Die erste Zuckerfabrik entstand 1844 in Sarno bei Neapel, doch kann man von einer italienischen Zuckerindustrie erst seit dem Jahre 1887 reden. Im Jahre 1904 bestanden etwa 33 Fabriken und 5 Raffinerieen. Der Zuckerkonsum ist in Italien noch gering (etwa 3 kg pro Kopf). — Strohmer-Wien spricht „Ueber die Aufspeicherung der Saccharose in der Zuckerrübenwurzel". Der Zucker bildet sich im Blatt als Monosaccharat, d. h. als reduzierender Zucker und wird erst in der Rübenwurzel in Disaccharat umgewandelt. In allen Entwicklungsstadien ist im Rübenblatte neben reduzierendem Zucker immer noch Saccharose vorhanden. Redner geht sodann auf die Schädlichkeit des Abblattens ein, die in landwirtschaftlichen Kreisen noch lange nicht genug gewürdigt wird, und schlägt folgende Resolution vor, die nach Bemerkungen von Pellet, Claassen, Potrowski, Aducco, Wanlin, Aulard und Concetti in etwas abgeänderter Form angenommen wird:

In Anbetracht des Umstandes, dass den rübenbautreibenden Landwirten die Wirkungen des Abblattens auf Qualität und Quantität der Zuckerrübenernten nicht allgemein bekannt sind, erachtet es die Sektion V des VI. Internationalen Kongresses für angewandte Chemie für notwendig, die zur Belehrung der Landwirte berufenen Organe aufzufordern, die Rübenbauer darauf aufmerksam zu machen, dass durch ein frühzeitiges und nicht sachgemässes Abblatten der Zuckerrübe nicht nur die Qualität, sondern insbesondere auch die Quantität der zu erwartenden Ernte leidet und dadurch sowohl das Interesse des Zuckerfabrikanten, wie auch jenes des Landwirtes selbst, geschädigt wird.

Claassen-Dormagen: Ueber die neuesten Fortschritte in der Saftgewinnung aus Rüben.

Bei den neuesten Bestrebungen zur Verbesserung der Saftgewinnung kann man zwei Richtungen unterscheiden. Bei der einen will man den zerkleinerten Rüben vor oder sofort bei Beginn der Saftgewinnung eine solche Beschaffenheit geben, dass der Saft aus ihnen leichter durch Diffusion oder Auspressen gewonnen werden kann und dass er gleichzeitig auch reiner wird. Die andere Richtung sucht die Verbesserung am Schlusse der Saftgewinnung zu erreichen, indem die mehr oder weniger zuckerhaltigen Abwässer nicht ausgeschieden, sondern wiedergewonnen werden, wodurch neben reinen Säften ein wertvolleres Futter gewonnen wird. Gemeinsam ist beiden Bestrebungen, dass möglichst viel Nichtzuckerstoffe, besonders Eiweiss in den Schnitzeln gelassen werden sollen, um so nicht nur ein zuckerhaltiges, sondern auch sonst gehaltreiches Futter und reinere Säfte zu erhalten.

Die meisten Vorschläge zur Verbesserung der Saftgewinnung bewegen sich in der ersteren Richtung; sie beruhen alle auf der Einwirkung der Wärme auf die zerkleinerten Rüben, und nur die Art und Weise, wie diese Erwärmung vorgenommen wird, ist bei den verschiedenen Verfahren verschieden. Aus den unverletzten Rübenzellen tritt Zucker sowie Nichtzucker erst aus, wenn sie über 55° erhitzt werden. Redner bespricht verschiedene Diffusionsverfahren von Garer und Naudet, sowie das Steffensche Brühverfahren. Nach Redners Ansicht wird das Verfahren der Zukunft das Diffusionsverfahren bleiben, in seiner einfachsten Art der Ausführung, aber verbessert durch die Wiedergewinnung der in den Abwässern enthaltenen Zucker- und Nichtzuckerstoffe.

Pellet: Die Verluste in der Zuckerfabrikation. Unbestimmbare Verluste treten bei normalem Betriebe bei der Diffusion nicht ein.

Nach lebhafter Diskussion wird auf Vorschlag von Sachs-Brüssel der Wunsch ausgesprochen, dass die auf dem Internationalen Kongress für Zuckerindustrie u. s. w. in Lüttich 1905 ernannte Kommission sich alsbald mit der Frage befasse, ob bei der Diffusion unbestimmte Zuckerverluste auftreten. — Nach Berichten von Anfossi über die Behandlung des zweiten Produktes behufs Erzeugung von Zucker und Melasse und von Aulard „Ueber die Ueberhitzung des Saftes und das Schwefeln“ spricht Andrlik „Ueber die Geschwindigkeit der Nährstoffaufnahme und über den Nährstoffverbrauch der Rübe im zweiten Wachstumsjahre“. Nach Redner bedarf die Rübe am meisten Kali, dann Stickstoff und am wenigsten Phosphor.

Sektion VIa. Fabrikation der Stärke und ihrer Derivate. Vorsitzender: Giglioli. — Strampelli berichtet „Ueber den Einfluss des elektrischen Stromes auf das Wachstum des Getreides“, wobei er auf günstige Erfolge hinweisen kann. Derselbe Redner berichtet „Ueber den Einfluss von Mangansalzen auf das Getreide“. In der darauf folgenden Diskussion wird auf den Mangangehalt und seine Bedeutung besonders in den Lupinen von Soave, Jovino und dem Vorsitzenden hingewiesen.

Sektion VIb. Gärungsgewerbe mit besonderer Berücksichtigung der Weinbereitung. Vorsitzender: Zecchini. E. Guillaume weist auf seine, erst im offiziellen Bericht des Kongresses erscheinende Arbeit „Ueber ein neues Verfahren zur Rektifikation des Alkohols“ hin. — Vasseux berichtet über ein Verfahren der Behandlung der Weintrester und der Abwässer der Zuckerfabrikation, bei dem der Stickstoff nach Entfernung der Pottasche wieder gewonnen wird. — Mestre spricht „Ueber die Sterilisierung des Mostes und des Traubensaftes, wobei er die Pasteurisierung der Moste unter Druck empfiehlt. Derartig konservierte Moste werden schon jetzt aus Italien und Frankreich nach Südamerika und anderen Ländern exportiert und dort dann verarbeitet. — Barbet berichtet „Ueber die fabrikmässige Weinbereitung“. Während dieselbe früher nur 15 bis 20 Tage dauern konnte, vermag man heute durch die Konservierungsmethoden sie auf das ganze Jahr auszudehnen. Redner beschreibt noch die verschiedenen Konservierungsmethoden, worauf sich eine lebhafte Diskussion entspann. — Darauf verliest Barbet Berichte von Périssé sowie von Duchemin und Carrot „Ueber den denaturierten Alkohol, seine Verwendung zu Beleuchtungs-, Heizungs- und motorischen Zwecken“. Schliesslich sprechen noch Paris, sowie Martinotti „Ueber die Wirkung von Schwefeldioxyd bei der Weingärung“.

Sektion VII. Agrikulturchemie. Vorsitzender: Menozzi. Zur Verlesung gelangt die Arbeit von Fruwirth: „Zur Züchtung von Weizen auf höheren Proteïngehalt“, nach der bereits die Farbe des Samens als Masstab für die Beschaffenheit einer Frucht gelten kann — Giglioli tritt in einem Vortrage „Ueber den italienischen Kampfer“ für eine ausgedehntere Kultur desselben in Italien ein, da der Kampfer und seine Varietäten in fast allen Teilen Italiens sich gut entwickeln. Sodann liest Vivien noch eine Abhandlung über „Mittel zur Zerstörung von Maikäfern“ vor. — Menozzi und darauf Fascetti berichten „Ueber Düngungsversuche mit Calciumcyanamid“, worauf Prianischnikow „Ueber die Bedingungen, welche die Wirkung von Rohphosphaten bedingen“, spricht. Redner weist auf den Einfluss hin, den die Eigenschaften der begleitenden Düngemittel auf die Wirkung von Rohphosphaten ausüben.

J. Stoklasa: „Ueber die chemischen Vorgänge bei der Assimilation des elementaren Stickstoffs durch Azotobacter und Radiobacter“.

In Ackerböden in Böhmen konnte Redner tatsächlich Azotobacter chroococcum und Radiobacter nachweisen. Man stelle sich den Mechanismus der Vergärung des Mannits und der Glukose durch Azotobacter chroococcum folgendermassen vor: Durch die glykolytischen Enzyme bei vollem Sauerstoffzutritt wird Mannit oder Glukose in Milchsäure, Alkohol, Essig- und Ameisensäure gespalten. Bei dem Abbau der oben erwähnten Kohlenhydrate wird Kohlendioxyd und Wasserstoff gebildet. Die grösste Intensität der Atmung unter allen bis jetzt von uns untersuchten Bakterien konnten wir bei Azotobacter konstatieren. Durchschnittlich atmet 1 g Bakterienmasse, auf Trockensubstanz berechnet, binnen 24 Stunden 1,3 g Kohlendioxyd aus. Wir können annehmen, dass die Assimilation des elementaren Stickstoffes durch Azotobacter mit dem Atmungsprozesse in einem gewissen Zusammenhang steht und dem gebildeten Wasserstoff, von welchem sicherlich eine grosse Menge sich bildet, eine wichtige Rolle bei der Assimilation des elementaren Stickstoffes zukommt.

Sektionen VIIIa und b. Hygiene, medizinische und pharmazeutische Chemie. Vorsitzender: Bourquelot. — Barthe spricht „Ueber den toxikologischen Nachweis von Quecksilber. Redner empfiehlt zur Zerstörung der organischen Substanz die Methode von Denigès, und zur Abscheidung das elektrolytische Verfahren. — Nach einigen Bemerkungen von Minovici, O. Gasperini und Lanzenberg spricht Buglia „Ueber die pharmakologische Wirkung in Beziehung zum periodischen

System der Elemente. — Ascoli spricht „Ueber die wirksame Substanz des Milzbrandserums“, A. Vila „Ueber die Spektroskopie des Blutes und das Oxyhämoglobin, die Kernelemente des Vogelblutes, kristallisiertes Hämatin“.

Das normale Spektrum des Blutes oder des Oxyhämoglobins enthält einen Absorptionsstreifen $\lambda = 654$, der durch Fluorverbindungen selbst bei Verdünnung von 1 : 5000000 seine Stellung in $\lambda = 612$ verändert (Nachweis von Fluor). Reduer hat durch Behandlung mit Ameisensäure aus dem Oxyhämoglobin kristallisiertes Hämatin gewinnen können, das noch 30 bis 40 Proz. Fettsubstanzen enthielt. Die Neuckische Formel dürfe kaum den Tatsachen entsprechen.

Thoms: „Ueber Eutannin“.

Unter diesem Namen wird von der Firma Vogtenberger & Foehr in Feuerbach ein kristallisierender Gerbstoff in den Handel gebracht. Redner stellt folgende Formeln auf:

OH — HO — OH — CO — O — H OH — HO — CO — O — O — H — H — OH — HO — H — HO — OH — OH — COOH — O — CO + H_2O →

$C_{28}H_{22}O_{19}$
Eutannin

OH — HO — OH — CO — O — H OH — HO — CO — O — O — H — H — OH — HO — H — OH — OH — OH — COOH — HO COOH

$C_{28}H_{24}O_{20}$
Eutanninhydrat

und kommt zu dem Schluss, dass in dem Eutannin nichts anderes vorliegt, als die längst bekannte, aus den Myrobalanen isolierte Chebulinsäure.

Sabbatani spricht sodann „Ueber die Koagulation eiweisshaltiger Flüssigkeiten in der Wärme“. Nach Redner muss man den Hauptwert auf die Geschwindigkeit legen, da schon bei niederer Temperatur Koagulation eintritt, aber nur langsamer verläuft. An der Diskussion beteiligt sich Foà.

Sektion VIIIc. Nahrungsmittelchemie. Vorsitzender: Piutti. André berichtet „Ueber die Arbeiten des Internationalen Ausschusses zur Vereinbarung von Analysenmethoden für Nahrungsmittel“ und überreicht dem Kongress die die Arbeiten zusammenfassenden Berichte in zwei Bänden. Auf Vorschlag von Piutti wird sodann die folgende Resolution gefasst:

Der VI. Kongress für angewandte Chemie spricht den Wunsch aus, dass die Mitglieder der Internationalen Kommission für einheitliche Untersuchungsmethoden der Nahrungsmittel von ihren respektiven Regierungen beauftragt werden mögen zur Abfassung eines internationalen Code zur Vereinbarung über die Untersuchungsmethoden der Nahrungsmittel, welcher zu gleicher Zeit gesetzliche Kraft haben möchte in Betreff auf Gutachten, auf Interpretation der analytischen Resultate und in Fällen von Contraexpertise.

André verliest sodann ein Schreiben von Wauters, der die Zulassung der Besprechung besonders wichtiger Fragen auf dem nächsten Kongress wünscht, und zwar nicht nur der Milchanalyse, sondern auch der Butter, des Weins und der Liköre, mit Ausnahme der des Saccharins. — Chuard spricht in einem Schreiben den Wunsch aus, dass sich zwischen dem internationalen landwirtschaftlichen Institut und den Vertretern der angewandten Chemie ein näherer Verkehr entwickeln möge. — Gigli weist in einem Vorschlag einer Umänderung des Sanitätsgesetzes besonders über den Gebrauch der künstlichen Farbstoffe darauf hin, dass viele Verfälschungen von dem Publikum gefördert würden, da dieses von Nahrungsmitteln vielfach eine Farbe fordert, die dieselben von Natur nicht besitzen. Nach langen Erörterungen, an denen Possetto, Leone, Bari, Kerp, Milone, Carlinfanti, Armand, Gautier, Tortelli, André, Wisman, Mastbaum, Bono teilnahmen, wurde Einigung darüber erzielt, dass in Getränken und natürlichen Nahrungsmitteln die Zutat irgend einer fremden färbenden Substanz nicht gestattet werden soll. Der Antrag: „In den künstlichen Nahrungsmitteln ist die Zutat von färbenden Substanzen, die als unschädlich anerkannt sind, erlaubt“, wurde zur Diskussion auf später verschoben und dann angenommen. Ebenso erlangte folgender Vorschlag von Gigli die Zustimmung: „Der Kongress hält es für nötig, dass bei der Gesetzgebung für Nahrungsmittel sowohl vom hygienischen wie ökonomischen Standpunkt der folgende Grundsatz berücksichtigt werden soll: Jeder Zusatz, der nicht nützt, schadet! Während dieser Grundsatz bei dem heutigen Stande des Nahrungsmittelhandels infolge der veralteten Gewohnheiten nicht sofort oder in jedem Falle zur Geltung gelangen kann, glaubt doch der Kongress, dass jeder Schritt in dieser Richtung einen Fortschritt in der Hygiene, eine Verbesserung in den unrationellen Forderungen der Konsumenten und eine Vereinfachung in der Gesetzgebung bedeuten wird.“

Sektion IX. Photochemie, Photographie. Vorsitzender: Pizzighelli. de Prokoudine-Gorsky sprach „Ueber Beobachtungen und Bemerkungen über die Arbeiten auf dem Gebiete der Photographie in natürlichen Farben“. Sodann verbreitet sich Eder über die chemische Natur des latenten Bildes und vertritt die Ansicht, dass die beste Erklärung für die Phänomene in der Annahme der Bildung von Silbersubbromür gegeben sei. Jodsilber verhält sich analog. An der Diskussion beteiligen sich die Herren Abegg, Guntz und Namias. — Alsdann verliest Eder eine Arbeit von Valenta „Ueber die Emulsion des Silberbromürs für das direkte Kopierverfahren“ und Doelter führt Mikrophotographien weissglühender Silikate vor.

Sektion X. Elektrochemie, physikalische Chemie. Vorsitzender: W. Ramsay. Moissan spricht über das Siliciumcarbid. Redner gibt einige neue Darstellungsmethoden an und weist darauf hin, dass das Siliciumcarbid sich auch in dem Meteoriten von Cañon Diablo finde.

Diels: „Ueber Kohlensuboxyd“. Die bei Carbaminsäureestern schon mehrfach beobachtete Spaltung durch P_2O_5 unter Bildung eines Isocyanates lässt sich auch

auf stickstoffreie Ester übertragen und verläuft z. B. beim Malonester in folgender Weise:

$$CH_2 \left< \begin{matrix} CO_2\,C_2\,H_5 \\ CO_2\,C_2\,H_5 \end{matrix} \right. = 2\,C_2H_4 + 2\,H_2O + C \left< \begin{matrix} CO \\ CO \end{matrix} \right. .$$

Das so entstehende Oxyd C_3O_2 lässt sich in reinem Zustande gewinnen, und seine Zusammensetzung wurde durch Elementar-Gasanalyse und Dampfdichtebestimmung zu C_3O_2 bestimmt. Diese Verbindung, die zweckmässig als Kohlensuboxyd bezeichnet wird, hat die Konstitution eines eigentümlichen Malonsäureanhydrids, geht also mit Wasser in Malonsäure, mit Ammoniak in Malonamid, mit Chlorwasserstoff in Malonylchlorid über:

$$C \left< \begin{matrix} CO \\ CO \end{matrix} \right. + 2\,H\,Cl = CH_2 \left< \begin{matrix} CO\,Cl \\ CO\,Cl \end{matrix} \right. \text{ u. s. w.}$$

Die physikalischen Eigenschaften des neuen Kohlensuboxydes sind sehr eigentümlich: die neue Verbindung wird sich wahrscheinlich zu neuen Synthesen benutzen lassen.

In der Diskussion macht Mond auf die mögliche Einwirkung des Lichtes auf C_3O_2 aufmerksam. Ostwald hebt hervor, dass die Nichtexplosivität von C_3O_2 gut mit der einfachen Molekularformel übereinstimmt. Die Lösung der roten Polymerisationsprodukte ist vielleicht kolloidal. Nernst hält die Bildung von C_3O_2 aus $4\,CO = C_3O_2 + CO_2$ bei hoher Temperatur nach dem zweiten Hauptsatz für möglich. Die Explosionsversuche von Mallard und Lechatelier haben gezeigt, dass die Verbrennung von CO anormal verläuft. Aus den noch nicht vorhandenen thermochemischen Daten wird sich vielleicht später die Existenz von C_3O_2 bei dieser Reaktion beweisen lassen.

Nernst: „Mitteilung der Masseinheiten-Kommission, den numerischen Wert der Gaskonstante betreffend."

Auf Grund der Vorarbeiten von Daniel Berthelot und W. Nernst (vergl. Zeitschr. f. Elektrochemie **10**, 621 u. 629 [1904]) und auf Grund der Verhandlungen und Beschlüsse der Maasseinheiten-Kommission und der Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft (vergl. Zeitschr. f. Elektrochemie **11**, 537 u. 540 [1905]) empfiehlt die Maasseinheiten-Kommission der Deutschen Bunsen-Gesellschaft, folgende numerische Werte für die Gaskonstante R zu verwenden:

$R = 0{,}8316 \cdot 10^8$, wenn als Einheit der Arbeit das Erg gewählt wird,

$R = 0{,}0821$, wenn als Einheit der Arbeit die Literatmosphäre gewählt wird,

$R = 1{,}985$, wenn als Einheit der Arbeit die Grammkalorie gewählt wird.

Zur näheren Erläuterung sei hinzugefügt, dass die Gleichung für ideale Gase

$$pv = \nu RT$$

lautet, worin v das Volumen von ν Molen eines idealen Gases bei der absoluten Temperatur T (= 273 + t Celsiusgraden) und dem Drucke p bedeutet. Da pv eine Arbeitsgrösse vorstellt, so genügt es, die Einheit der Energie anzugeben, um das jeweilig benutzte Massystem zu kennzeichnen. Beim Druck einer Atmosphäre (= 1033,3 g/qcm) und bei T = 273 (Temperatur des schmelzenden Eises) wird pro Mol v = 22,412 Liter. Die Grammkalorie bezieht sich auf 15°.

Der Wert der elektrolytischen Gaskonstante, welche z. B. in der Formel

$$\varepsilon = \frac{RT}{F} \ln \frac{C}{c}$$

vorkommt, ergibt sich, wenn für F der bereits früher (vergl. Zeitschr. f. Elektrochemie **9**, 686 [1903]) angenommen Wert von 96540 Coulombs eingesetzt wird, zu

$$\frac{R}{F} = 0{,}861 \cdot 10^{-4}$$

falls man die elektromotorische Kraft in Volt ausdrücken will. In der folgenden Tabelle befinden sich in der zweiten Kolumne die Werte von $\frac{RT}{F}$ für einige Temperaturen und in der dritten Kolumne die Werte von $2{,}3026\,\frac{RT}{F}$, welcher Ausdruck in der Formel

$$\varepsilon = \frac{RT}{F}\, 2{,}3026 \log^{10} \frac{C}{c}$$

vorkommt.

T	$\frac{RT}{F}$	$2{,}3026\,\frac{RT}{F}$
1	0,000 0861	0,000 1983
273	0,023 51	0,054 14
273 + 18	0,025 06	0,057 71
273 + 25	0,025 66	0,059 09
273 + 30	0,026 09	0,060 08

Schliesslich sei noch darauf aufmerksam gemacht, dass in der bekannten thermodynamischen Formel

$$Q = RT^2\, 2{,}3026\, \frac{d \log^{10} K}{dT}$$

(Q Wärmemenge, K Gleichgewichtskonstante) der Ausdruck

$$2{,}3026\, R = 4{,}571$$

beträgt, wenn man Q in Grammkalorien auszudrücken wünscht, so dass z. B. wird:

für T =	$2{,}3026\, RT^2$
273°	340 700 cal
273 + 18°	387 100 „
273 + 25°	405 900 „

Die Anträge werden angenommen.

Sektion XI. Rechts- und wirtschaftliche Fragen in Bezug auf die chemische Industrie. Vorsitzender: Virelli. Nach Referaten von Martius, Wichelhaus, Will und Tabaries und Bemerkungen von Monzilli, Dove, Lepsius und Candia werden bezüglich des Transports explosiver Produkte folgende Leitsätze angenommen:

1. Das auf Grund des Uebereinkommens über den Eisenbahntransport gebildete Centralamt für den internationalen Eisenbahntransport in Bern ist als ein wesentlicher Fortschritt anzusehen. 2. Es ist wünschenswert, dass auch alle übrigen dieser internationalen Union noch nicht angehörigen Staaten sich dieser anschliessen. 3. Die Vereinbarungen, die in den Ausführungsbestimmungen zu Artikel 3 des Uebereinkommens enthalten sind, werden im wesentlichen als zweckmässig anerkannt, doch scheint es wünschenswert, dass der jetzige Mangel an Uebersichtlichkeit beseitigt und die Transportvorschriften für die nur bedingungsweise zur Eisenbahnbeförderung zugelassenen Güter nach Möglichkeit stets in Einklang mit den Bedürfnissen der fortschreitenden Technik gehalten werden. 4. Es empfiehlt sich, diese Vorschriften in allen Sprachen der grösseren am internationalen Frachtverkehr beteiligten Nationen, insbesondere ins englische, deutsche, französische, spanische, italienische, russische zu übersetzen. 5. Eine einheitliche Regelung der Verordnungen aller am Seeverkehr beteiligten Staaten, betreffend die Beförderung gefährlicher Stoffe in Kauffahrteischiffen ist anzustreben. Diesbezüglich wird die Aufmerksamkeit der am Seeverkehr beteiligten Staaten auf den Entwurf gelenkt, welcher vom deutschen Reichsamt des Innern ausgearbeitet wurde.

Bezüglich der Erfindungen von Angestellten werden nach Erstattung des Referates von Setti und nach Diskussion, woran sich Monzilli, Katz, Virelli, Kloeppel u. a. beteiligen, die folgenden Leitsätze angenommen:

1. Die Erfindung gehört dem Angestellten, welcher die Erfindung gemacht hat, und nicht dem Geschäftsherrn, insofern nicht durch Vertrag ausdrücklich anderes bestimmt wird. 2. Die Neuerungen und Verbesserungen an von dritten Personen herrührenden, von einem Geschäftsbetrieb verwerteten Erfindungen gehören dem Geschäftsherrn, und zwar unter Vorbehalt derjenigen Gegenleistungen, die beim Nichtzustandekommen direkter Abmachungen von den Gerichten oder von Schiedsrichtern zu bestimmen wären. 3. Bei in das Gebiet der Fabrikgeheimnisse eingreifenden Erfindungen gehören diejenigen, die als Verbesserungen der von dem im Etablissement benutzten Geheimnisse angesehen werden können, dem Geschäftsherrn ohne weiteres, während diejenigen, bei denen die Kenntnis der Fabrikgeheimnisse zu einer an und für sich bestehen könnenden Erfindung Anlass

gab, dem Erfinder angehören. 4. Die Etablissement-Erfindungen, d. h. die Erfindungen, deren Urheber nicht mit Sicherheit festgestellt werden können, gehören dem Geschäftsbetriebe, in dem sie entstanden sind. (Schluss folgt.)

Der **Verein Deutscher Chemiker** hält seine Hauptversammlung vom 6. bis 9. Juni in Nürnberg ab. Es werden folgende Vorträge gehalten werden: Geh. Rat Prof. Dr. A. v. Baeyer-München: Ueber Anilinfarbstoffe. Direktor Dr. F. Lehner-Zürich: Ueber Kunstseide. Prof. Dr. Stockmeier-Nürnberg: Ueber Explosionen in der Aluminiumbronzefarben-Industrie. Prof. Dr. F. Haber-Karlsruhe: Die optische Analyse der Industriegase. Prof. Dr. Werner-Zürich: Die Valenzlehre. Dr. Fr. Raschig-Ludwigshafen: Gedanken über Katalyse. Prof. Dr. Paal-Erlangen: Thema vorbehalten. Prof. Dr. Busch-Erlangen: Neue Methoden zur Bestimmung des Stickstoffgehaltes der Nitrocellulose. Prof. Dr. Henrich-Erlangen: Radioaktive Bestandteile der Wiesbadener Thermalquellen. Privatdozent Dr. E. Jordis-Erlangen: Zur Chemie der Silikate. Privatdozent Dr. A. Gutbier-Erlangen: Thema vorbehalten. Dr. L. Eger-München: Die Prüfung und Begutachtung von Eisenbahnbetriebsmaterialien. Dr. Otto Röhm-Stuttgart: Aus der Fabrikation des Leuchtgases. Dr. L. Neumann-Cronberg: Zur Theorie des Gloverprozesses und die Fabrikation der Schwefelsäure in Türmen. Direktor W. Bruno-Berlin: Die Verwendung künstlicher Fäden für die Fabrikation von Glühkörpern für Gasglühlicht und ihre Vorzüge.

Die wiederholte Prüfung der zum Wettbewerb um den vom **Verein der Deutschen Zuckerindustrie** ausgesetzten Preis von 1000 Mk. für Verfahren und Apparat zum Trocknen von Rübenblättern und -Köpfen gemeldeten vier Anlagen gestattete auch im verflossenen Jahre noch nicht, den Preis zu vergeben. Zwar konnten verschiedene Fortschritte der Trockentechnik festgestellt werden. Auch wurde bestätigt, dass die quantitative Leistung noch einer Steigerung fähig war, so dass der Grossbetrieb genügend vorgesorgt erscheine. Dagegen konnte den vorgeführten Anlagen nicht mit Sicherheit entnommen werden, dass dieselben, im kleinen Masstabe ausgeführt, auch für kleinere Rübenwirtschaften im gleichen Masse geeignet sein dürften. Die Kommission beschloss daher, die Ausschreibung eines Wettbewerbes zu beantragen.

Der **Verein zur Wahrung gemeinsamer Wirtschaftsinteressen der deutschen Elektrotechnik** hielt seine Jahresversammlung am 22. Mai in Frankfurt a. M. ab. Auf der Tagesordnung standen ausser den geschäftlichen Vereinsangelegenheiten u. a. folgende Themata: „Unsere Kupfernot" (Referent: Dr. R. Bürner-Berlin); „Die Schaffung eines freiwilligen Schiedsgerichts in Gebrauchsmusterschutz-Streitigkeiten" (Referent: Direktor Ad. Haeffner-Frankfurt a. M.); „Der Eigentumsvorbehalt an Maschinen" (Referent: Der Vereinssyndikus).

Die **6. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Lackfabrikanten** fand am 17. Mai in Wiesbaden statt.

Die **Schweizerische naturforschende Gesellschaft** hält ihre 89. Jahresversammlung vom 29. Juli bis 1. August 1906 in St. Gallen ab.

Die **Hauptversammlung des Vereins Deutscher Zuckertechniker** findet am 15. und 16. Juni in Braunschweig statt.

Der **Centralverein für Rübenzuckerindustrie in der Oesterr.-Ung. Monarchie** hielt seine Generalversammlung am 25. Mai in Krakau ab.

Wirtschaftliches.

Von Dr. S. Goldschmidt.

Deutschlands Aussenhandel in Chemikalien.

Die weitgehende Umgestaltung des amtlichen Warenverzeichnisses, wie sie in dem neuen Zolltarif durchgeführt worden ist, tritt für den Statistiker erstmals in dem Märzhefte über den auswärtigen Handel in Wirksamkeit. Während die Ausweise früher 44 Hauptgruppen unterschieden, bringt das vorliegende erste Heft unter der Herrschaft der neuen Handelsverträge nur 20 Hauptgruppen. Für die zusammenfassende und vor allen Dingen die vergleichende Betrachtung ist das zweifellos eine empfindliche Erschwerung. Wieweit für die chemische Industrie Veränderungen in der Gruppierung der Waren eingetreten sind, wird die Darstellung im einzelnen erkennen lassen. Während früher dieser Teil des Aussenhandels an fünfter Stelle figurierte und den Titel führte: „Drogerie-, Apotheker- und Farbwaren", figuriert er jetzt an vierter Stelle und führt die Bezeichnung: „Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Farben- und Farbwaren". Die Einfuhr in diesen Waren betrug im Monat März 1540739 D.-Ztr., die Ausfuhr 1736513 D.-Ztr. Vergleichsziffern aus den Vorjahren lassen sich wegen der Abweichungen in der statistischen Behandlung nicht gegenüberstellen.

Von der Ausfuhr entfallen u. a. auf:

Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze u. s. w.: Schwefelsäure und Schwefelsäureanhydrid 34714 D.-Ztr., Salz, Salzsole, Mutterlauge, Pfannenstein und Steinsalzwaren 159129 D.-Ztr., Abraumsalze, sogen. Stassfurter 471499 D.-Ztr.; Soda (calciniert, gereinigt), Bleichsoda 28126 D.-Ztr., Pottasche 6649 D.-Ztr., schwefelsaures Natron und saures schwefelsaures Natron 32341 D.-Ztr., Chlorkalium 101203 D.-Ztr. Farben und Farbwaren: Anilin und andere nicht besonders genannte Teerfarbstoffe 23426 D.-Ztr.; Alizarin 4329 D.-Ztr.; Alizarinfarbstoffe 1879 D.-Ztr.; Indigo, natürlicher und künstlicher, 7420 D.-Ztr.; Ultramarin, Farblacke und Neublau von Ultramarin 3283 D.-Ztr., Bleimennige 5161 D.-Ztr., Bleiweiss 7535 D.-Ztr., Zinkoxyd 8279 D.-Ztr., Lithopon 3762 D.-Ztr., Chromfarben 1586 D.-Ztr. Künstliche Düngemittel: Knochenmehl 12901 D.-Ztr., Thomasphosphatmehl 185445 D.-Ztr., Superphosphate u. s. w. 266277 D.-Ztr. Sprengstoffe, Schiessbedarf und Zündwaren: Schiessbaumwolle 1534 D.-Ztr., Schiesspulver 1221 D.-Ztr., Sprengpulver, Dynamit 2564 D.-Ztr. Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse: Leim 2694 D.-Ztr., verdichtete Kohlensäure 2362 D.-Ztr., Quebrachoholzauszug 4056 D.-Ztr.

Von der Einfuhr entfallen u. a. auf:

Chemische Grundstoffe u. s. w.: Schwefel, Spencermetall 21433 D.-Ztr., Schwefelsäure und Schwefelsäureanhydrid 52663 D.-Ztr., salpetersaures Natron 815104 D.-Ztr., Calciumcarbid 12896 D.-Ztr., Ammoniak, schwefelsaures 33571 D.-Ztr., Zinkoxyd 5067 D.-Ztr. Flüchtige Oele, Riechstoffe u. s. w.: Terpentinöl, Fichtennadelöl, Harzgeist 21972 D.-Ztr. Künstliche Düngemittel: Guano (künstlicher), Tier-, Flechsenmehl u. s. w. 47489 D.-Ztr., Guano (natürlicher) 77781 D.-Ztr., Knochenmehl 14093 D.-Ztr., Thomasphosphatmehl 154094 D.-Ztr., Superphosphat u. s. w. 204393 D.-Ztr. Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse (nicht besonders genannt): Leim 3932 D.-Ztr.

Aus der chemischen Industrie.

Der Jahresbericht der Frankfurter Handelskammer, in deren Bezirk eine weitverzweigte chemische Industrie ansässig ist, widmet diesem Zweige der Industrie eine sehr eingehende Besprechung, aus der wir das folgende hervorheben:

Der allgemeine Geschäftsgang in der chemischen Grossindustrie war wie im Vorjahr sehr lebhaft, und besonders im zweiten Halbjahr in einigen der hauptsächlichsten Artikel derart stark, dass nur ganz allmählich und mit längerer Lieferfrist die Anforderungen befriedigt werden konnten. Den Hauptanlass zu dieser gesteigerten Tätigkeit sieht der Bericht in dem Anreiz, den die Ausnutzung der alten niedrigeren Zollsätze bot, und er erwartet dementsprechenden Rückschlag im laufenden Jahr. Trotz flotten Absatzes war eine Aufbesserung der Verkaufspreise nicht möglich, da der Wettbewerb drückte.

In der Teerfarbenindustrie war der Geschäftsgang im allgemeinen zufriedenstellend, der Umsatz grösser, die Preisbewegung weiter nach unten gerichtet. Der Bericht verweist hierfür auf überaus scharfen Wettbewerb, der dazu geführt habe, dass selbst neu entdeckte Farbstoffgruppen, wie die seit wenigen Jahren eingeführten sogen. Schwefelfarben, teilweise heute zu Preisen verkauft werden mussten, welche

die Herstellungskosten nicht decken. Nachdem sich im Vorjahr die fünf massgebenden deutschen Teerfarbenfabriken zu zwei grossen Vereinigungen zusammengeschlossen haben, sind grundlegende Veränderungen im Berichtsjahr auf diesem Gebiet nicht zu verzeichnen gewesen. Das russische Geschäft litt schwer unter den Einwirkungen des ostasiatischen Krieges, und nach vorübergehender Besserung erneut unter den inneren Wirren. Das japanische Geschäft verläuft jetzt wieder ganz normal. Die neuen Handelsverträge bringen für die Teerfarbenindustrie schwere Nachteile, da der Absatz nach einer Reihe wichtiger Länder infolge wesentlich gesteigerter Zollsätze ganz erheblich erschwert werden wird, vor allem nach Oesterreich-Ungarn und Russland. Oesterreich-Ungarn hat seinen Farbstoffzoll auf etwa das Zwölffache des gegenwärtigen erhöht, und Russland belastet nunmehr auch die Halbfabrikate (chemische Zwischenprodukte), die seither zu relativ niedrigen Sätzen eingingen, mit exorbitant hohen Zöllen. Dies bedeutet eine schwere Schädigung der Fabrikfilialen deutscher Farbenfabriken in Russland, die auf den Bezug dieser Zwischenprodukte aus Deutschland angewiesen sind. Von den noch nicht abgeschlossenen Handelsverträgen sind für den Export hauptsächlich diejenigen mit Spanien und den Vereinigten Staaten wichtig.

In künstlichem Indigo wird die erfreuliche Entwicklung von Fabrikation und Verkauf konstatiert. Dem Konkurrenzkampf zwischen den beiden grossen, für diesen Artikel in Betracht kommenden deutschen Gruppen ist durch die Verständigung Einhalt geboten. In Ferrocyan scheine die rückläufige Preisbewegung zum Stillstand gekommen, zum Teil unter dem Einfluss der für den Verkauf der Ferrocyansalze bestehenden Verkaufsvereinigungen, deren Zentrale durch die Deutsche Gold- und Silberscheide-Anstalt in Frankfurt a. M. gebildet wird. Für den Exportentgang nach Russland und den Verein. Staaten ist Ersatz durch Erschliessung anderer Auslandsmärkte gefunden. In Gerbextrakten und Gerbstoffen war der Geschäftsgang abermals befriedigend; er wäre noch grösser gewesen, hätten nicht zahlreiche Gerbereien wegen Mangels an Rohmaterial den Betrieb einschränken müssen. Unter Hervorhebung der Tatsache, dass heute eine Gerberei, die nicht Gerbextrakt und überseeische Gerbstoffe verwendet, konkurrenzunfähig wird, bezeichnet der Bericht es als unverständlich, wie man durch Zölle auf überseeische Gerbstoffe und Gerbextrakte die deutschen Schälwaldungen glaube schützen zu können. Es werde sich zeigen, dass nach dem Inkrafttreten der neuen Zölle die heimische Eichen- und Fichtenrinde nicht höher bewertet werde als vorher. Komme die deutsche Gerbextrakt-Industrie unter der Herrschaft der neuen Handelsverträge noch in die Lage, im Veredelungsverkehr für den Export weiterzuverarbeiten, so werde sich dieser noch wesentlich ausdehnen, denn in keinem anderen Lande werden Gerbextrakte in der gleichen Vollkommenheit hergestellt wie in Deutschland.

Der Umsatz im Drogenhandel war unter dem Einfluss des regen Geschäftsganges und der guten Lage der Industrie befriedigend. Durch die neuen Handelsverträge werden eine Reihe von Artikeln in Mitleidenschaft gezogen. Die Kartelle in der Drogenbranche haben die Preise stabiler gemacht, der Nutzen des Zwischenhandels sei aber sehr häufig viel zu gering bemessen, und es sei fast nur den Interessen der Kartellmitglieder Rechnung getragen. Insbesondere bei den Spezialitäten sei der Nutzen äusserst gering, und für Grossisten wie Detaillisten gleich unlohnend. In Zündhölzern und Lichten war der Geschäftsgang während des ganzen Jahres ein guter; bei Zündhölzern ergab sich eine Steigerung um 25 Proz. Die seit einem Jahr bestehende Zündholz-Konvention hat sich gut bewährt; sie wurde schon Ende v. J. bis 1912 verlängert. Sofern die allgemeine Verkaufsstelle für Zündhölzer zu stande kommt, will sie eine Unterverkaufsstelle schaffen, die sich nur mit dem Vertrieb des Reklameholzes befassen soll. Das Domizil hierfür soll Frankfurt a. M. sein. Der Schleuderei der Warenhäuser in diesem Artikel ist Einhalt getan. Gewünscht werden für die Beförderung als Stückgut ermässigte Frachtsätze.

Vom Arbeitsmarkt.

Der Monat April, der zweite Monat nach Eintritt der neuen Zollverhältnisse, hat, wie das „Reichs-Arbeitsblatt" ausführt, bisher einen Umschlag der Konjunktur in den hauptsächlichsten Gewerben nicht herbeigeführt, vielmehr ist für die Hauptgewerbe im grossen und ganzen die Arbeitslage günstig geblieben. Eine Einwirkung der Handelsverträge wird bisher nur für einzelne Teile der chemischen Industrie hervorgehoben. Der Beschäftigungsgrad im ganzen würde sich noch günstiger gestaltet haben, wenn nicht, ebenfalls ein Anzeichen günstiger Konjunktur, der April in einer ganzen Reihe von Gewerben Streiks und Aussperrungen in grösserem Umfange gebracht hätte. Ueber die chemische Industrie speziell wird folgendes ausgeführt:

Die Konjunktur in der chemischen Industrie hat im Berichtsmonat eine wesentliche Aenderung gegen den Vormonat nicht erfahren. Die Nachfrage nach den Produkten der chemischen Grossindustrie hat auch während des ganzen April angehalten, demgemäss wurde, wie in den Vormonaten, in allen Betrieben angespannt gearbeitet. Für die Herstellung technischer und pharmazeutischer Präparate war die Industrie gleichfalls lebhaft beschäftigt. Vereinzelt wurden Lohnerhöhungen bewilligt, im allgemeinen hatten die Arbeitsschichten den üblichen Umfang. In Berlin herrscht wieder Mangel an brauchbaren Hilfskräften.

Die Beschäftigung in der Kali-Industrie war im allgemeinen gegen den Vormonat etwas abgeflaut. Auf einigen Werken in Hannover und Thüringen trat Arbeiterknappheit, hervorgerufen durch das Abteufen vieler neuer Kaliwerke, hervor. Der im März begonnene Rückgang in der Beschäftigung der Farbwerke hat sich, besonders für die Länder Oesterreich-Ungarn und Russland, im April fortgesetzt. Lohnerhöhungen wurden einzelnen Arbeiterkategorien fast allenthalben bewilligt. In Bleiweiss und Mennige erfuhr der Geschäftsgang gegen den Vormonat eine weitere Verschlechterung, die einerseits auf den neuen Zolltarif und anderseits auf die neueren gesetzlichen Vorschriften über den Gebrauch der Bleifarben im Malergewerbe zurückgeführt wird. In den übrigen Zweigen der chemischen Industrie liegen normale und gegen den Vormonat wenig veränderte Verhältnisse vor.

Abschlüsse von Aktiengesellschaften.

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen. Bei 4000000 Mk. Aktienkapital beträgt der Betriebsgewinn 1628093 Mk. (i. V. 1515424 Mk.) und nach Deckung der Unkosten und 422051 Mk. (401540 Mk.) Abschreibungen der Reingewinn 420157 Mk. (384411 Mk.), woraus wieder 8 Proz. Dividende verteilt werden. Der Rückgang der Verkaufspreise hielt an, wurde aber durch Produktionssteigerung und Aufnahme neuer Artikel ausgeglichen. Es wurden neue Absatzgebiete erschlossen und wichtige Vertreterbezirke neu eingerichtet. Das I. Quartal des neuen Jahres zeige gegenüber dem entsprechenden Vorjahrsabschnitte Besserung.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Rössler, Frankfurt a. M. Der Bruttogewinn in 1905 beträgt 3485711 Mk. (i. V. 2915417 Mk.) und nach 158845 Mk. (125229 Mk.) Abschreibungen der Reingewinn 2707343 Mk. (2213453 Mk.), woraus u. a. 1600000 Mk. (1350000 Mk.) als 22 Proz. (i. V. 18 Proz.) Dividende verteilt und 230097 Mk. (163868 Mk.) vorgetragen werden. In der Chemikalien-Abteilung kam die Fortdauer der günstigen Absatzverhältnisse auf fast allen Gebieten der Gesellschaft zu gute. In der Cyanindustrie waren die Fabriken bei gutem Absatz voll beschäftigt. Auch für die Zukunft rechne man auf flotten Absatz für die Minenindustrie. Dies komme auch der Beteiligung an der Niagara Electro Chemical Co. und der Elektrochemischen Fabrik Natrium in Rheinfelden zu gute und habe dazu beigetragen, die Dividende auf den unveränderten Besitz von Shares der Rössler and Hasslacher Chemical Comp. in New York zu erhöhen. Die übrigen Geschäfte der New Yorker Gesellschaft seien gleichfalls in erfreulicher Entwickelung. Günstig habe sich auch das Geschäft in künstlichem Indigo gestaltet. Den zwar niedrigeren, aber seit einiger Zeit konstant gebliebenen Verkaufspreisen stehe eine Steigerung des Absatzes und entsprechende Reduktion der Darstellungskosten gegenüber. Neuerdings habe sich die Gesellschaft mit einem mässigen Betrage bei der Gründung der Chemischen Fabrik Wesseling, Akt.-Ges. in Wesselingen bei Köln beteiligt.

Chemische Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer, Akt.-Ges., Grünau bei Berlin. Der Bruttogewinn in 1905 betrug 1219291 Mk.

(i. V. 1214185 Mk.) und nach 115768 Mk. (126311 Mk.) Abschreibungen der Reingewinn 347628 Mk. (349323 Mk.), woraus, wie angekündigt, 10 Proz. Dividende (wie i. V.) verteilt werden.

Chemische Fabrik Rhenania, Aachen. Der Bruttogewinn stieg in 1905 von 1958285 Mk. auf 2116021 Mk. Die Dividende beträgt, wie angekündigt, 22 Proz. (i. V. 20 Proz.) auf 6000000 Mk. Kapital.

Rheinische Dynamitfabrik, Köln. Als Reingewinn für 1905 werden 280984 Mk. (i. V. 261958 Mk.) ausgewiesen und daraus 21 Proz. (i. V. 20 Proz.) Dividende auf 1200000 Mk. Kapital verteilt.

Akt.-Ges. Deutsche Gelatinefabriken, Höchst a. M. und Schweinfurt. Nach 42241 Mk. (39672 Mk.) Abschreibungen bleiben 326118 Mk. (320611 Mk.) Reingewinn, woraus, wie mitgeteilt, 16 Proz. Dividende (wie i. V.) auf 1500000 Mk. Kapital verteilt werden.

Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Stahmer, Akt.-Ges., Hamburg. Der Warengewinn stieg in 1905 von 670311 Mk. auf 900792 Mk. Als Betriebsgewinn werden 461179 Mk. (254327 Mk.) ausgewiesen, die fast ganz zu Abschreibungen dienen. Eine Dividende auf die 2500000 Mk. Kapital wird daher, wie seit 1901, nicht verteilt. Die Verwaltung glaubte, dies vorschlagen zu sollen im Hinblick darauf, dass die Verhältnisse die Ausnutzung einiger Betriebe immer noch nicht gestatten.

Steinsalz- und Sodawerk, Akt.-Ges., Hohensalza. Das bis zum Vorjahr Steinsalz-Bergwerk Inowrazlaw firmierende Unternehmen erzielte in 1905 nach 591972 Mk. (471509 Mk.) Abschreibungen auf Immobilien und 220000 Mk. (230000 Mk.) auf Geschäftserwerbungskonto einen Betriebs-Reingewinn von 411448 Mk. (422918 Mk.), woraus 5 Proz. Dividende (wie i. V.) verteilt werden. Produkte des Steinsalz-Bergbaues waren durchschnittlich etwas höher, Sodaprodukte nicht unwesentlich billiger.

Deutsche Solvay-Werke, Akt.-Ges., Bernburg. Die Gesellschaft, die auch in Wyhlen (Baden), Saaralberg (Lothringen) und Château-Salins (Lothringen) Zweigniederlassungen unterhält, verzeichnet für 1905 den Fabrikationsgewinn nach Abzug aller Generalunkosten der verschiedenen Werke und der Abschreibungen mit 7546837 Mk. (7361903 Mk.), wozu 745689 Mk. (643134 Mk.) Zinsertrag treten. Nach Abzug von 861526 Mk. (804309 Mk.) Generalunkosten der Zentrale ergibt sich ein Reingewinn von 7431001 Mk. (7200728 Mk.). Ueber die Verwendung liegt keine Angabe vor; vermutlich wird er grösstenteils wieder den Reserven zugewiesen, die Ende 1905 12130000 Mk. enthielten bei 40000000 Mk. Aktienkapital.

Dividenden.

Holzverkohlungs-Industrie Akt.-Ges., Konstanz: 9 Proz. (wie i. V.).

Zeitzer Paraffin- und Solarölfabrik, Halle a. S.: 11 Proz. (i. V. 10 Proz.) bei 484658 Mk. (i. V. 590267 Mk.) Abschreibungen.

H. B. Homan & Co., Salpeterwerke, Akt.-Ges., Hamburg: 15 Proz. (i. V. 0 Proz.).

Gewerkschaft Wilhelmshall: Für Mai wieder 100 Mk. pro Kux.

Stassfurter Chemische Fabrik Forster & Grüneberg: Die Schätzung lautet: Keinesfalls über vorjährige 8 Proz.

Vermischte Handelsnachrichten.

Asbest-Industrie. Eine Reihe der bedeutendsten Asbestwerke ist übereingekommen, eine allgemeine Preiserhöhung für Asbestfabrikate von 5 bis 10 Proz., teilweise auch darüber, vorzunehmen.

Generalversammlungen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.: Auf eine Anfrage aus Aktionärskreisen, ob die Gerüchte begründet seien, wonach eine intimere Vereinigung der beiden Interessengemeinschaften (Höchster Farbwerke und Cassella einerseits und Badische Anilin- und Sodafabrik, Elberfelder Farbenfabriken und Berliner Akt.-Ges. für Anilinfabrikation anderseits) in nächster Zeit bevorstände, erklärte die Verwaltung, dass keinerlei Verhandlungen dieser Art gepflogen seien und auch für absehbare Zeit ein Bedürfnis zu einem engeren Zusammenschluss nicht zu erkennen sei. — **Köln-Rottweiler Pulverfabriken, Berlin:** Bis Ende April waren für 4489000 Mk. Aufträge erledigt oder für 1859000 Mk. mehr als gleichzeitig im Vorjahr. Unerledigt waren für 8433000 Mk. Aufträge gegen rund 7430000 Mk. im Vorjahr. Es sei wieder ein befriedigendes Ergebnis zu erwarten. — **Gerb- und Farbstoffwerke H. Renner & Co., Akt.-Ges., Hamburg:** Die aus der Umwandlung der Compania Fores al del Chaco zufliessenden Mittel finden für die Uebernahme der Glückstädter Quebrachowerke und der Teplitzer Anlage Verwendung. Eine Kapitalerhöhung sei überflüssig. An der neuen argentinischen Gesellschaft beteilige sich die Renner-Gesellschaft ebenfalls.

Kapitalveränderungen. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel: Das Aktienkapital soll von 3700000 auf 4500000 Mk. erhöht werden. — **Arienheller Sprudel- und Kohlensäure-Akt.-Ges., Rheinbrohl:** Zur Tilgung der Unterbilanz und Vornahme weiterer Abschreibungen wurde die Herabsetzung des Aktienkapitals von 1500000 Mk. auf 750000 Mk. beschlossen. Die Aussichten seien nunmehr günstigere. — **Gothaische Kohlensäurewerke (Sondra-Quelle), Akt.-Ges., Gotha:** Die Generalversammlung am 9. Juni soll auch die Herabsetzung des Aktienkapitals von 1500000 Mk. auf 998000 Mk. beschliessen, sowie über die Nichterneuerung des seiner Zeit eingebrachten deutschen Patents auf Kohlensäure-Reinigung. — **Akt.-Ges. für chemische Industrie, Gelsenkirchen:** 1000000 Mk. noch unbegebener Aktien werden ausgegeben.

Drogenhandel. Nach dem von der Firma Brückner, Lampe & Co. in Berlin erstatteten Bericht für den Monat April verlief das Geschäft zufriedenstellend infolge reger Nachfrage für das Inland und vermehrter Ausfuhr nach fast allen Ländern. Sehr zeitig eingetretener Frühling beseitigte schnell alle Hindernisse für die Schiffahrt, die in diesem milden Winter sowieso kaum unterbrochen war, und eröffnete früher als sonst die nordischen Häfen für den Schiffsverkehr. Die Ernte-Aussichten sind überall gut, da nicht nur im Winter, sondern auch nach Eintritt des warmen Frühlingswetters reiche Niederschläge gefallen sind. Die grossen Katastrophen in Neapel durch den Ausbruch des Vesuvs und in San Francisco durch furchtbares Erdbeben und Brand sind auf den Gang der Warengeschäfte ohne Einfluss geblieben. Wesentliche Steigerungen erfuhren die Preise fast aller Metalle, da die Produktion kaum im stande ist, mit dem stark vermehrten Verbrauch Schritt zu halten.

Geschäftsnachrichten.

Neugründungen: Arnstadt: Dr. Johannes F. Günther (Chemiker). Berlin: Bib-Gesellschaft für Herstellung alkoholfreier Getränke m. b. H. (Geschäftsführer: Chemiker A. H. Rasche); Chemische Fabrik „Ergon“ Dr. Rosenberg & Dr. Kalischer; Chemisches Laboratorium „Friedrichstadt“ Hoeckert & Michalowsky. Berlin-Weissensee: Chemische Fabrik Gerson Müller. Bremen: Dr. Felix Feldmann (Chemiker). Celle: Dampffärberei und chemische Reinigungsanstalt Lina Müller. Crefeld: Chemische Werke Crefeld, G. m. b. H., mit dem Sitz in Crefeld-Linn (Geschäftsführer: Jakob Höver, Josef Küppers und Johannes Bauhaus). Crimmitschau: Gustav Grimm (Färberei). Dresden: Chemische Fabrik „Vulkan“, G. m. b. H. (Geschäftsführer: B. E. R. Streich); Sächsische Farbenwerke, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Bruno Reimann); Chemisches Laboratorium Alwin von Herrmann, G. m. b. H., mit dem Sitz in Radebeul (Geschäftsführer: Oscar Michel und C. H. Gruhl). Eilenburg: Chemische Fabrik Crimmitzschau Gebrüder Huth Nachf. (Gesellschafter: E. Ahlemann und C. Nicolai). Hamburg: Tostedter Chemische Fabrik Franz Hartogh & Co. zu Tostedt. Neheim: „Chemische Fabrik in Neheim, Zweigniederlassung des Vereins für chemische Industrie in Mainz“ (Vorstandsmitglieder sind: 1. Dr. G. Rumpf, 2. A. Fink, 3. Chemiker Dr. phil. Collischonn). Tangermünde: Dr. Hartwig & Kindscher, Fabrik für Appretur und Klebstoffe. (Gesellschafter: H. Kindscher und Chemiker Dr. R. Hartwig).

Firmenänderungen: Aachen: (Dr. Schlamp vom Hofe & Cie., Gesellschaft für Einrichtungen von Säurefabriken m. b. H.). Die Firma lautet jetzt: Gesellschaft für Einrichtung von Säurefabriken m. b. H. Der Geschäftsführer Chemiker Dr. P. Roosen ist abberufen. Dortmund: (Dortmunder Putzbaumwollfabrik, G. m. b. H.). Die Firma lautet jetzt: Chemische Fabrik Dortmund, G. m. b. H. Viersen: (Kunstdüngerfabrik Kühleheide Wilhelm Stock).

Die Firma lautet jetzt: „Kühlheide Chemische Industrie, Ludwig W. Stock." Wolkenstein: (Chemische Fabrik Wolkenstein i. Sa. Ackermann & Schönfeld). Die Gesellschaft ist aufgelöst. Die Firma lautet künftig: Chemische Fabrik Wolkenstein i. Sa. Richard Ackermann.

Löschungen: Berlin: Chemigraphische Kunstanstalt, G. m. b. H.; Zech & Co., Fabrik chem.-pharmazeutisch-photochem. Präparate. Köln: „Elektrochemische Industrie, G. m. b. H., i. L." Reichenstein: Chemisch-technisches Bureau H. Güttler. Waldenburg, Schles.: Niederschl. Mineral-, Mühl- und Farbwerk, G. m. b. H.

Verschiedenes: Berlin-Lichtenberg: (Moritz Cohn). Dem Chemiker und Hütteningenieur Dr. phil. Arthur Cohn in Charlottenburg ist Prokura erteilt. Bruchsal: (Chemische Fabrik Bruchsal, G. m. b. H.). Der Gesellschafter Gottfried Stommel ist Geschäftsführer. Dömitz: (Sprengstoffwerke Dr. R. Nahnsen & Co., A.-G.). Prokura erteilt dem Betriebsdirektor Dr. phil. Max Hartenstein und dem Betriebsdirektor Heinrich Bettermann. Güstrow: (Chemische Fabrik Güstrow, Dr. Hillringhaus und Dr. Heilmann). Die den Kaufleuten Richard Stieglitz und Albert Kersten erteilte Gesamtprokura ist erloschen. Dem Chemiker Dr. phil. Otto Eberhard und dem Kaufmann Albert Kersten ist Gesamtprokura erteilt. Hamburg: (Laboratorium Chemischer Präparate Cecilie Wernaer). Die an J. H. Wernaer erteilte Prokura ist erloschen; (Chemische Produkten-Fabrik, A.-G.). Das Grundkapital ist um 200000 Mk. herabgesetzt worden. Kiel: (Schleswig-Holsteinische Chemische Fabrik Edinger Ancker & Co.). Die Gesellschaft ist aufgelöst. Der bisherige Gesellschafter, Kaufmann Edinger Ancker, ist alleiniger Inhaber der Firma; (Farbenfabrik Hansa, G. m. b. H.). Die Prokura des Reinhold Loeser ist erloschen. Nürnberg: (Nürnberger Farbenfabrik Iglauer & Co.). Der Kaufmann Heinrich Iglauer ist durch Tod aus der Gesellschaft ausgeschieden; an dessen Stelle ist der Kaufmann Richard Iglauer als Gesellschafter eingetreten. Die Prokura des Kaufmanns Paul Iglauer ist erloschen; dem Chemiker Dr. Fritz Iglauer wurde Prokura erteilt. Rüdesheim a. Rh.: (A.-G. Chemische Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Co. in Winkel). Der Kaufmann Christoph Dentecom ist als weiteres Mitglied des Vorstandes bestellt. Stuttgart: (Adolph Osterburg-Graeter). Das Geschäft ist auf Dr. Adolf Graeter, Chemiker, und Eugen Graeter, Kaufmann, übergegangen. Tostedt: (Tostedter Chemische Fabrik Franz Hartogh & Co.). Die dem Kaufmann Hendrik Alexander Hartogh erteilte Prokura ist erloschen. Die Einzelfirma ist in eine offene Handelsgesellschaft ohne Aenderung der Firma umgewandelt. Persönlich haftende Gesellschafter sind die Kaufleute Leo Franz Hermann Hartogh und Hendrik Alexander Hartogh.

Von der Börse.

Die zweite Maihälfte hat in der Haltung der Börse keine nennenswerte Veränderung gebracht. Der Verkehr blieb auf den meisten Gebieten fortgesetzt in engen Grenzen bei im ganzen weiter recht fester Grundtendenz. Das zeigt, soweit es sich um das Gebiet chemischer Werte handelt, auch die unten befindliche Kurszusammenstellung. Obgleich es sich dabei um grösstenteils sehr „schwere" Werte handelt, bei denen für gewöhnlich Kursschwankungen von mehreren Prozent keine grosse Rolle spielen, sind doch die eingetretenen Veränderungen ziemlich belanglos, sowohl im Endergebnis wie in der Spannung zwischen höchstem und niedrigstem Kursstand. Das kennzeichnet mehr als alles andere die Geschäftslosigkeit, gleichzeitig aber auch die Festigkeit des Tones. Die chemische Industrie ist, wie auch die Berichte vom Arbeitsmarkt betonen, fortgesetzt sehr gut beschäftigt, ausgenommen einige durch die erhöhten Zollsätze der neuen Handelsverträge empfindlicher getroffene Zweige. Da es sich hierbei aber gerade um für den Export sehr wichtige Industrien handelt, ist die abwartende Haltung, welche die Börse beobachtet, begreiflich. Verstärkt wurde die Zurückhaltung noch durch die mancherseits betonten Zweifel, ob die gegenwärtig herrschende gute industrielle Gesamtkonjunktur noch von sehr langer Dauer sein werde. Aber wenn dies auch der Fall wäre, so glaubt man doch vielfach, dass in dem gegenwärtigen Kursstand dies alles bereits genügend eskomptiert und daher eine Ueberhastung um so weniger gerechtfertigt sei. Nachstehend unser vergleichender Ueberblick:

	Mai 15.	Mai 31.	Höchst. Kurs	Niedrigst. Kurs
Anglo-Cont. Guano	118,30	118,25	118,50	117,80
Alb. Chem. Werke	370,20	373,70	373,75	370,20
A.-G. für Anilinfabr.	378,50	378,80	381	377
Badische Anilin	457,80	456	458	456
Egestorff Salzwerke	158	158	158	157
Elberf. Farben	547	549	549,75	547
Griesheim Elektron	262	258	263	258
Höchster Farbwerke	399,50	398,90	399,50	398
Dtsche. Gold- u. Silberscheide-Anstalt	394	392	395	392
Leopoldshall	82,10	81,25	83	81,25
Union	196,25	195	196,25	192,10
Westeregeln	244	241,20	245,50	240,10

Neue Bücher.

Dr. Rudolf Biedermann, Technisch-chemisches Jahrbuch 1903. Ein Bericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der chemischen Technologie. 26. Jahrg. Mit 36 in den Text gedruckten Abbildungen. Braunschweig 1905. Vieweg & Sohn. 623 Seiten. 8°.

Schneller als sonst ist der Bericht von Biedermann für 1903 erschienen, und es steht zu hoffen, dass die folgenden Bände nunmehr seinem Beispiele folgen und bereits in dem dem Berichtsjahre folgenden Jahre herauskommen. Der vorliegende Band ist mit gewohnter Sorgfalt bearbeitet und gibt ein treffendes Bild von den Fortschritten, welche in überaus zahlreicher Menge die chemische Technologie im Jahre 1903 errungen hat. Er sei daher zur Orientierung bestens empfohlen.

F. B. Ahrens.

Hans Schmidt, Photographisches Hilfsbuch für ernste Arbeit. I. Teil: Die Aufnahme. VIII und 192 S. mit 81 Textfiguren und 1 Tafel. Berlin 1905. Gustav Schmidt.

Das vorliegende Buch will eine bisher fehlende Ergänzung und Erweiterung der „Taschenbücher" bilden, nämlich den Praktiker in die „Finessen" der Photographie einführen. Die Methodik der Aufnahme, speziell Wahl und Behandlung der Apparate und Objektive, die Technik des Einstellens, die Aufstellung der Kamera und die Beleuchtung des Objektes u. a. werden unter Mitteilung zweckmässiger, sonst in der Literatur schwer oder gar nicht zu findender Winke besprochen. Moment-, Landschafts-, Porträt-, Architektur-Photographie, orthochromatische Aufnahmen, Negativprozesse u. s. w. finden eine sachgemässe Berücksichtigung. Ein zweiter Teil soll die Positivprozesse behandeln.

Karl Schaum.

Siegmund Gottlieb, Praktische Anleitung zur Ausübung der Heliogravüre. 8°. 55 S. mit 12 Textabbildungen. Halle a. S. 1905. Wilhelm Knapp. (Heft 53 der Encykl. der Phot.)

Die angezeigte Monographie füllt eine empfindliche Lücke in der photographischen Fachliteratur aus, die bisher keine kleinere Schrift über Theorie und Praxis der Heliogravüre besass. Da dieses schönste aller Reproduktionsverfahren trotz seiner Kostspieligkeit immer mehr Verbreitung bei Berufsphotographen und selbst bei Amateuren findet, wird sich die klar geschriebene Schrift schnell einen Interessentenkreis erwerben.

Karl Schaum.

Grimshaw, Dr. Ing. R., Taschenbuch für Ingenieure, Abteilung I: Mathematik, Abschnitt 1. Hannover. 1905. Dr. Max Jänecke. Klein 8°. 200 Seiten. Gebunden Mk. 4,—.

Das vorliegende Buch umfasst eine Reihe von Tabellen aus dem Gebiete der Mathematik, die gewiss auch in chemischen Fabrikbetrieben vielfach mit Nutzen gebraucht werden können, zumal sie manche Angaben enthalten, die sich in ähnlichen Tabellensammlungen nicht finden. Voraussetzung ist allerdings, dass man sich vorher gut mit dem Inhalt des Buches und mit der etwas eigentümlichen Einteilung des Ganzen bekannt macht, auch darauf achtet, dass der Verfasser als Ausländer manche Bezeichnungen gebraucht, die im Deutschen nicht üblich sind. Es ist zu hoffen, dass der Verfasser bei einer künftigen Neu-Auflage diesen Mängeln abhelfen wird, indem er das Buch durch einen der deutschen Sprache vollständig mächtigen Techniker vorher durchsehen lässt.

Rauter.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. Felix B. Ahrens in Breslau. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. Halle a. S., 20. Juni 1906. Nr. 12.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenfassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich (Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—.) Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie die Verlagsbuchhandlung entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionellen Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Matthiasplatz Nr. 5, I, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an die Verlagsbuchhandlung Wilhelm Knapp in Halle a. S., Mühlweg 19, zu richten.

Der **Insertionspreis** beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 30 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg., bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

Inhalt.

Das Cyanidverfahren für Silbergolderze in der Palmarejo-Hütte, Chihuahua, Mexiko.

Zu einem vor dem American Institute of Mining Engineers zu Washington im vorigen Jahre gehaltenen Vortrage, der in dem Bi-Monthly Bulletin des Institutes abgedruckt ist, beschreibt T. H. Oxnam in ausführlicher Weise das Cyanidverfahren für ungeröstete Silbererze, wie dasselbe auf der Palmarejo-Hütte durchgeführt wird. Die Angaben sind um so wertvoller, als das Cyanidverfahren für derartige Erze erst seit verhältnismässig kurzer Zeit angewendet wird und nur spärliche Mitteilungen darüber bekannt geworden sind.

Die Hütte liegt an dem Chinipas-Fluss, ungefähr $1^1/_2$ englische Meilen östlich von Chinipas, an einem dort als „El Zapote" bezeichneten Ort. Die aus der Palmarejo-Mine geförderten Erze enthalten hauptsächlich Silber, das zum grösseren Teile in Form von Argentit mit geringen Mengen von Stephanit, Chlorobromid und gediegenem Silber vorkommt.

Die alte, vom Verfasser genauer beschriebene Methode, das Erz zu verbrechen, zu rösten und zu amalgamieren, musste aufgegeben werden, da sich die Verluste dabei zu hoch stellten. Bei dem gegenwärtigen Verfahren wird das Erz zunächst durch Brecher und Stampfen verbrochen, worauf das Gut über Wilfley-Concentrators geleitet wird. In dem mit dem 1. Juli 1904 abgeschlossenen Betriebsjahre wurden durch die Concentrators ungefähr 0,76 Proz. dem Gewichte nach ausgeschieden und Konzentrate erhalten, die 7,98 Proz. der Silberwerte und 18,28 Proz. der Goldwerte der Erze enthielten.

Die Sande werden für sich in einer Cyanidanlage behandelt, welche zwölf Laugebottiche von 9,14 m Durchmesser und 1,37 m Tiefe enthalten. Sie vermögen je 100 Tons (90718,6 kg) trockene Sande aufzunehmen. Auf dem Wege zu den Bottichen wird ihnen gelöschter Kalk, gewöhnlich im Verhältnis von 1814,3 bis 2267,9 g zu 907,186 kg zugesetzt. In dem Bottich wird der Sand zunächst mit einer schwachen Lösung von 0,25 bis 0,30 Proz. KCN behandelt. Man führt zu diesem Zwecke zunächst 20 bis 25 Tons dieser Lösung von unten durch ein 50 mm weites Rohr ein, das sich in T-Form am Boden des Bottichs verzweigt, was indessen in langsamer Weise geschehen muss, um ein gleichmässiges Durchsickern zu erzielen und die Bildung von Kanälen zu vermeiden. Darauf berieselt man den Sand von oben mit schwacher Lösung so schnell, als das Durchfliessen gestattet, insgesamt mit 100 bis 130 Tons. Hierauf werden 50 bis 70 Tons starker Lösung von 0,75 bis 0,80 Proz. KCN zugesetzt, wofür etwa 48 Stunden erforderlich sind. Sodann folgt eine abermalige Behandlung mit schwacher Lösung und schliesslich wird mit Wasser gewaschen. Die Stärke der Lösungen ist der Gewohnheit gemäss noch in Kaliumcyanid ausgedrückt, tatsächlich kommt aber Natriumcyanid zur Verwendung.

Da es von wesentlicher Bedeutung ist, dass die Charge vollständig oxydiert wird, so werden während des Verfahrens so viele Chargen als möglich von einem Bad in das andere übertragen.

Aus den Laugebottichen gelangt die Lösung schliesslich in die Zinkfällungskästen, von denen fünf für die schwache und einer für die starke Lösung benutzt werden. Während des Jahres 1904 wurden 91793 Tons schwacher und 32251 Tons starker Lösung durch die Kästen durchgesetzt, was für 24 Stunden durchschnittlich 251 Tons, bezw. 61 Tons ausmacht.

Die fünf Kästen für die schwache Lösung sind 0,609 m breit und 5,486 m lang und enthalten acht Abteilungen, deren jede eine Zinkkapazität von 60,96 $\times$ 60,96 $\times$ 25,72 cm besitzt. Der Fällungskasten für die starke Lösung besteht aus sieben besonderen runden, reihenweise aufgestellten Kästen von je 71,12 cm Durchmesser und 60,96 cm Tiefe und einer ungefähren Zinkkapazität von 0,1415 cbm.

Der durchschnittliche Gehalt der schwachen Lösung beim Eintritt in die Kästen stellt sich auf ungefähr 4,20 Mk. Gold und 63,78 g Silber, derjenige der starken Lösung auf 5,21 Mk. Gold und 99,22 g Silber. Das Gold wird in der Regel vollständig ausgefällt, und von dem Silber werden durchschnittlich 95 Proz. ausgebracht. Während des Jahres 1904 wurden insgesamt 34900 Tons Sande in der Laugeanlage durchgesetzt, aus denen 95,5 Proz. des Goldwertes und 52,5 Proz. des Silberwertes ausgebracht wurden. Die Niederschläge enthielten ungefähr 68,57 Proz. Silber und 1,33 Proz. Gold. Der Chemikalienverbrauch in diesem Jahre belief sich für 1 Ton Sand auf 1,338 kg Natriumcyanid, 0,435 kg Zink und 1,964 kg Kalk.

Die Behandlung der Schlämme erfolgt vermittelst Agitation und Dekantation in einer besonderen Anlage, die vier Rühr- und vier Dekantierbottiche besitzt. Die Bottiche haben alle konische Böden und jeder derselben ist mit einer Zentrifugalpumpe versehen. Ausserdem befinden sich in der Schlammanlage zwei Lösungsbehälter am vorderen Ende der Zinkfällungskästen, von denen vier vorhanden sind; drei Sammelgruben für die Lösung; ein besonderer Lösungsbottich, der in einer etwas grösseren Höhe als die übrige Anlage aufgestellt ist und hauptsächlich dazu benutzt wird, den Pumpenlagern Lösung unter Druck zuzuführen; zwei gewöhnliche Zentrifugalpumpen von 7,62 cm, um die Lösungen aus den Gruben nach den höher befindlichen Bottichen zu pumpen. Ein Aufzug verbindet die Schlammgruben mit den Rührbottichen. Die ganze Anlage wird durch ein Peltonrad von 1,524 m Durchmesser getrieben, das mit einer Geschwindigkeit von 115 Umdrehungen in 1 Minute läuft. Das Gefälle des Betriebswassers beträgt 24,688 m, es wird dem Rad durch eine Düse von 10,16 cm Weite zugeführt.

Die Behandlung erfolgt in der Weise, dass die Schlämme ungefähr zwei Tage lang in den Rührbottichen mit ihrer zwei- bis dreifachen Gewichtsmenge von Cyanidlösung und unter Zusatz von gelöschtem Kalk in Bewegung gehalten werden, worauf man sie zwei- oder bisweilen drei Tage lang in den Dekantierbottichen absitzen lässt und sodann die klare Lösung abzieht und den Zinkfällungskästen zuleitet. Die Operation wird gewöhnlich drei- oder viermal wiederholt.

Nachdem man die in den Schlammgruben angesammelten Schlämme soweit als praktisch tunlich hat austrocknen lassen, werden sie durch den oben erwähnten Aufzug den Rührbottichen zugeführt, wobei sie vorher durch ein eisernes Grizzlysieb von 0,99 × 2,743 m und mit 3,17 cm weiten Oeffnungen hindurchgehen oder hindurchgedrückt werden. Die Erfahrung hat gelehrt, dass die besten Resultate erzielt werden, wenn der grössere Teil der Schlämme von selbst durch das Sieb hindurchläuft, was geschieht, wenn sie 30 bis 35 Proz. Feuchtigkeit enthalten. Das Verfahren liesse sich allerdings dahin verbessern, dass die Schlämme durch ein geeignetes billiges Verfahren zunächst vollständig getrocknet, sodann pulverisiert und so in die Rührbottiche eingetragen werden.

Bevor die Beschickung der letzteren beginnt, werden ungefähr 35 Tons starker Lösung, die 0,12 bis 0,15 Proz. KCN enthalten, eingepumpt, worauf die Zentrifugalpumpe in Bewegung gesetzt wird. Nach Zusatz von 34 bis 45,36 kg gelöschtem Kalk beginnt das Eintragen der Schlämme. Ist die gewünschte Menge eingetragen, so wird eine Probe genommen, filtriert, titriert und die Lösung durch entsprechenden Zusatz von Cyanid, das in durchlochten Eimern in die Flüssigkeit gehängt wird, auf die geeignete Stärke gebracht. Die besten Resultate sind bisher mit einer 0,2 prozentigen Lösung erzielt worden. Die Zufuhr von Luft erfolgt durch einen kleinen Hahn. Das Durchrühren dauert gewöhnlich 40 bis 44 Stunden, worauf die Schlämme in den entsprechenden Dekantierbottich laufen, um hier gewöhnlich eine zweitägige Behandlung zu erfahren. Man lässt zunächst so lange als praktisch tunlich absitzen und zieht dabei die klare Lösung ab. Sodann wird der Bottich wieder mit schwacher Fällungslösung von 0,1 Proz. KCN vollgepumpt und die Charge $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden lang mittels der mit dem Bottich verbundenen Centrifugalpumpe umgerührt, wobei noch ungefähr 11,34 kg gelöschter Kalk zugesetzt werden. Das Umrühren wird dann eingestellt und eine weitere Menge, ungefähr 4,5 kg, gelöschten Kalkes gleichmässig über die Charge gestreut. Nach einigen Stunden Ruhe zieht man auch diese Lösung ab. Die Operation wird so oft wiederholt, als die Zeit gestattet. Bei der Behandlung von Chargen, welche 15 Tons trockener Schlämme repräsentieren, lassen sich gewöhnlich innerhalb 48 Stunden vier Dekantationen ausführen, wobei man jedesmal ungefähr 22 Tons Lösung im Durchschnitt erhält, was im ganzen also für 15 Tons trockener Schlämme 90 Tons Lösung ausmacht. Bei jeder Dekantation werden ungefähr 58 Proz. der ganzen vorhandenen Lösung abgezogen, so dass also die vier Dekantationen 97 Proz. der in der Lösung befindlichen Metallwerte enthalten sollten. Der ausgewaschene Schlamm, welcher durch ein Gerinne abgeleitet wird, enthält ungefähr 50 Proz. Flüssigkeit mit einem durchschnittlichen Gehalt von 0,07 Proz. KCN und einem durchschnittlichen Wert von annähernd 1,68 Mk. Gold und 42,5 g Silber.

Die Fällung der Lösungen erfolgt auch in Zinkfällungskästen, die durchschnittlich 48 Tons starker und 117 Tons schwacher Lösung an einem Tage durchsetzen. Sie halten insgesamt ungefähr 3,4 cbm Zinkspäne. Im Jahre 1904 kamen durchschnittlich an einem Tage auf 1 cbm Späne 48,53 Tons Lösung.

Die Durchsetzfähigkeit der ganzen Anlage beträgt, wenn man mit Chargen von 15 Tons trockener Stoffe arbeitet und auf die Agitations- und Dekantationsbottiche je zwei Tage rechnet, 30 Tons für einen Tag. Im letzten Vierteljahr 1904 wurden annähernd 2550 Tons Schlämme (trockenes Gewicht) behandelt, und das Ausbringen hat sich auf 74,9 Proz. Gold und 49,2 Proz. Silber gestellt. In den letzten Monaten (März und April 1905) ist der Cyanidverbrauch auf 1,615 kg Natriumcyanid (entsprechend 1,996 kg Kaliumcyanid) reduziert worden, und das Ausbringen von Silber hat sich auf 51 Proz. erhöht. Die Arbeitskosten für 1 Ton Schlamm betragen 23,64 Mk., für 1 Ton Sand 13,47 Mk.; hierzu kommen noch 8,42 Mk. für das Zerkleinern des Gutes. K.

Bericht über die neuesten Fortschritte auf dem Gebiete der anorganischen Chemie im I. Quartal 1906.

Von Prof. Dr. Karl Hofmann-München.

Nach dem Berichte der internationalen Atomgewichtskommission[1]) sind folgende Neubestimmungen der Atomgewichte veröffentlicht worden: Richards und Wells für Cl = 35,473 (Stas 35,455), für Na = 23,008 (Stas 23,048), für Sr = 87,661. Dixon und Edgar für Cl = 35,463. Baxter für Jod = 126,985, für Cd = 112,469. Archibald für K = 39,122. Parsons für Be = 9,112, für C = 12,007.

1) Ber. **39**, 6.

W. Becker und J. Meyer für Si = 28,257. Gray für N = 14,005, höchstens 14,01. Gallo für Cu = 63,58, Te = 127,61. R. J. Meyer und A. Gumperz für Th = 232,2 und 232,7. Urbain für Gd = 157,23.

Die Radioaktivität der Uranylsalze ist hinsichtlich der α- und β-Strahlung stets die gleiche; aber wie Marckwald[1]) nachwies, senden die stark fluorescierenden Doppelsalze des Urans auch Phosphorescenzlicht aus und können deshalb durch Glas hindurch auf die photographische Platte auffallend kräftige Wirkungen äussern.

Das Abklingen der anfänglich sehr intensiven Polonium-β-Strahlen hat F. Giesel[2]) messend verfolgt und die Halbierungskonstante zu 6,14 Tagen bestimmt. Die mittlere Lebensdauer eines die β-Poloniumstrahlen liefernden Atoms beträgt demnach 8,8 Tage und der β-aktive Bestandteil des Poloniums dürfte mit dem von Rutherford angenommenen Zerfallprodukte des Radiums, nämlich mit Radium E, identisch sein.

Ueber das Verhältnis zwischen Radium und Uran in verschiedenen Mineralien ist nach Rutherford[3]) und Boltwood anzunehmen, dass 1 Teil Radium mit $1{,}35 \cdot 10^6$ Teilen Uran im Gleichgewicht steht. Die maximale Aktivität des Radiums schätzt H. N. Mc Coy[4]) $= 4{,}25 \cdot 10^6$ Uraneinheiten.

Die vom Radium ausgesandten α-Strahlen sind nach J. J. Thomson[5]) Kanalstrahlen von sehr grosser Geschwindigkeit, im Minimum $v = 1{,}4 \cdot 10^8$ cm/sec.

Bringt man über das Glimmerfenster einer mit Radiumsalz beschickten Bleikapsel Metallplatten, so geht von diesen, wie K. Siegl[6]) nachweist, eine Sekundärstrahlung aus, die Baryumplatincyanür zum Leuchten erregt.

Die von einem nach Hofmann in Radiobleilösung aktivierten Silberblech oder von Radiotellur ausgehenden α-Strahlen sind nach O. Wigger[7]) verschieden von den Radium-α-Strahlen und besitzen wahrscheinlich eine viel grössere Masse. Die Radium-γ-Strahlen sind offenbar Röntgenstrahlen.

Beim Durchdringen[8]) von Materie werden die α-Strahlen verlangsamt.

Die Radioaktivität von Schlammproben verschiedener Quellen in Latium zeigt nach C. Feliciani[9]) einen ähnlichen Abfall, wie die Thoraktivität.

Die Kohlensäure aus den Quellen von Tarasp[10]) und der Quellabsatz sind radioaktiv (etwa 1,4 Machésche Einheiten), wahrscheinlich infolge eines Gehaltes an Thoriumemanation. Die Quellen von Disentis führen eine induzierte Aktivität, deren Abfallskurve auf Radium hinweist.

N. R. Campbell[11]) hat nachgewiesen, dass auch die längst bekannten, stabilen Metalle: Blei, Kupfer, Aluminium, Zinn, Silber, Gold, Platin, Zink, Eisen, eine am Elektroskop nachweisbare Eigenstrahlung aussenden, die zum Teil, ähnlich den Radium-α-Strahlen, in Luft leicht absorbiert wird, zum Teil den durchdringenden β- und γ-Strahlen nahekommt. Die gesamte Aktivität der Metalle (α-, β-, γ-Strahlen) beträgt aber nur ungefähr den billionsten Teil von der des Radiums.

1) Ber. **39**, 200.
2) Ber. **39**, 782 u. 1014.
3) Am. J. sc. Silliman **20**, 55.
4) Philos. Mag. [6] **11**, 176 (1906).
5) Phys. Z. **7**, 106 (1906).
6) Proc. cambridge phil. soc. **13**, 212.
7) Jahrb. Radioaktiv. Elektronik **2**, 391.
8) H. Becquerel, Compt. rend. **142**, 365.
9) Accad. Lincei rend. [5] **14**, II, 674.
10) Gockel, Chem. Ztg. **29**, 1201 (1905).
11) Philos. Mag. [6] **11**, 206; Jahrb. Radioaktiv. **2**, 434.

Reines Strontium nach Guntz[1]) und Roederer, durch Zersetzung des Hydrürs im Vakuum bei 1000° gewonnen, ist kristallinisch, silberweiss, läuft an der Luft schnell an, schmilzt gegen 800° und verdampft bei Weissglut. Wasser und absoluter Alkohol wirken unter Entwicklung von Wasserstoff und Bildung von Hydroxyd, resp. Alkoholat. Die Wärmetönung der Reaktion: Sr fest + n HCl verd. = $SrCl_2$ gelöst + H_2 beträgt 128,0 Kal.; Sr + O Gas = SrO liefert 141,2 Kal.; mithin steht das Strontium nach seiner Oxydationswärme zwischen Calcium (B-Wärme des Oxydes 151,9 Kal.) und Baryum (B-Wärme des Oxydes 133,4 Kal.)

Silberweisses, absolut reines Baryum gewinnt Guntz[2]) aus Baryumamalgam durch Erhitzen im Vakuum, dann in H_2-Atmosphäre Umschmelzen des Hydrürs BaH_2 bei etwa 1200° und Zersetzen im Vakuum bei eben dieser Temperatur.

Die Platinmetalle konnte Moissan[3]) durch Ströme von 500 Amp. bei 110 Volt in seinem elektrischen Ofen alle verflüchtigen.

150 g Metall schmelzen nach 1 bis 2 Minuten und sieden nach 4 Minuten gleichmässig fort. Binnen je 5 Minuten destillierten ab:

29 g Os, 10 g Ru, 12 g Pt, 9,6 g Pd, 9 g Ir, 10,2 g Rh.

Alle lösen in geschmolzenem Zustande Kohlenstoff auf und scheiden ihn beim Erstarren als Graphit wieder ab.

Von den Metallen der sechsten und siebenten Gruppe destilliert bei 500 Amp. und 110 Volt am leichtesten das Mangan fort: von 150 g Mn in 5 Minuten 80 g! Mit der Reihe nach abnehmender Flüchtigkeit folgen: Nickel von 150 g in 5 Minuten 56 g, Chrom von 150 g in 5 Minuten 38 g; Eisen, Uran, Molybdän, Wolfram. Dieses Element liefert bei 800 Amp. und 110 Volt binnen 20 Minuten etwa 25 g. In allen Fällen besass der durch Kondensation der Metalldämpfe erzeugte kristalline Niederschlag dieselben Eigenschaften, wie die fein pulverisierten Metalle.

Kupfer lässt sich nach H. Moissan[4]) im elektrischen Ofen mit 300 Amp. bei 110 Volt schnell abdestillieren. Durch Abkühlung des Dampfes gewinnt man eine filzartige Masse von fadenförmigem Kupfer von der Dichte 8,16.

Gold destilliert im elektrischen Ofen von Moissan[5]) etwas schwieriger als Kupfer, nämlich bei 2530° Siedepunkt. Durch Kondensation des Golddampfes erhält man fadenförmiges Gold, bei Gegenwart von Oxyden, wie SiO_2, ZrO_2, MgO, CaO, Al_2O_3, entstehen Analoga zum Cassius Purpur.

Siedendes Gold vermag Kohlenstoff zu lösen und beim Erkalten als Graphit wieder auszuscheiden.

1) Compt. rend. **142**, 400.
2) Compt. rend. **141**, 1240 (1905).
3) Compt. rend. **142**, 189, 425.
4) Compt. rend. **141**, 853 (1905).
5) Compt. rend. **141**, 977 (1905).

Die Einatomigkeit des Silberdampfes konnte H. von Wartenberg[1]) beweisen, indem er eine kleine Quantität, etwa 0,4 mg, Silber in einer mit Zirkon- und Yttriumoxyd gefütterten Iridiumbirne verdampfte und die Volumzunahme mass. Die Werte für das Molekulargewicht 107 bis 111 ändern sich in den ungünstigsten Fällen bis 145.

Die bekannte Eigenschaft des kristallinen Selens (A-Form), unter Belichtung den Leitfähigkeitswiderstand zu vermindern, beruht nach R. Marc[2]) auf der Umwandlung in eine zweite, stabilere, gleichfalls kristalline B-Form. A geht, praktisch bei allen Temperaturen, mit messbarer Geschwindigkeit oberhalb 170° in B über, wobei Wärme entwickelt wird. B leitet den Strom etwa zehnmal so gut als A, ist fast so dehnbar wie ein Metall und blaugrau von Farbe. A ist spröde, allerdings weniger als das glasig amorphe Selen, dunkel metallisch grau, in dünnen Schichten rot. In Schwefelkohlenstoff sind beide Formen praktisch unlöslich. Im Intervall von 217 bis 160° stehen beide Formen miteinander im Gleichgewicht, ähnlich wie Smith[3]) und Holmes bei Schwefel ein Temperaturgebiet von 120 bis 448° gefunden haben, in dem zwei Formen $S_\lambda \rightleftarrows S_\mu$ im Gleichgewicht stehen.

Kolloïdale Lösungen von Selen erhält man durch Reduktion von sehr verdünnter seleniger Säure mittels schwefliger Säure[4]) oder Hydrazinhydrat[5]). Nach E. Müller[6]) und R. Nowakowski kann man sowohl Selen als auch Schwefel durch kathodische Verstäubung in Hydrosole überführen. Zu diesem Zweck überzieht man ein Platinblech zu etwa zwei Dritteln mit geschmolzenem Selen oder Schwefel und stellt diese Kombination als Kathode einem positiv geladenen Platindrat gegenüber. Schon bei 20 Volt Spannung kann man feurig gelbrote Selenlösungen erhalten, die in reiner Form sehr lange haltbar sind, durch Elektrolyte aber schnell gefällt werden. Schwefel erfordert eine Spannung von 220 Volt, um binnen einer Stunde als milchig weisses, nach Schwefelwasserstoff riechendes Kolloïd in Lösung zu gehen.

Gleich dem Arsen kann, wie A. Stock[7]), W. Siebert und Guttmann fanden, auch das Antimon in drei allotropen Formen auftreten. Verdampft man die gewöhnliche, metallisch graue Modifikation (F. 632° D. 6,7) bei etwa 300° und kühlt die Dämpfe an einer durch flüssige Luft erkälteten Glasfläche ab, so bildet sich ein Spiegel von schwarzem Antimon. Dieses erscheint immer amorph, hat die Dichte 5,3, ist leichter flüchtig und reaktionsfähiger als das graue Metall. Demgemäss geht die labile schwarze Form beim Erwärmen unter Energie-Entwicklung in die graue über. Gelbes Antimon entsteht aus flüssigem Antimonwasserstoff bei 90° durch Oxydation mit schwach ozonisiertem Sauerstoff oder noch besser aus Antimonwasserstoff und Chlor in flüssigem Aethan bei —100°. Dieses gelbe Antimon ist labiler als die gleichgefärbte Arsenform und färbt sich oberhalb —90° auch im Dunkeln schwarz. Möglicherweise ist das explosive Antimon, nach Cohens[1]) Vorschrift bereitet, mit dem schwarzen Antimon identisch.

1) Ber. **39**, 381.
2) Ber. **39**, 697.
3) Z. phys. Chem. **54**, 257.
4) J. pr. Chem. [2] **32**, 390.
5) Z. anorg. Chemie **32**, 106.
6) Ber. **38**, 3779 (1905); Z. Elektroch. **11**, 931 (1905).
7) Ber. **37**, 898; **38**, 3837 (1905).

Arsenpentafluorid stellten O. Ruff[2]) und H. Graf in folgender Weise dar: Ein Gemisch von $^2/_{10}$ g/Mol SbF_5 und $^1/_{10}$ g/Mol AsF_3 wird auf —20° abgekühlt, dann fügt man $^1/_4$ g/Mol gekühltes Brom hinzu, lässt das Gemisch sich auf Zimmertemperatur erwärmen und erhitzt allmählich 30 Minuten lang auf 55°. Das Pentafluorid AsF_5 entweicht als farbloses Gas, das bei —53° eine schwach gelbliche Flüssigkeit ist und bei —80° fast farblos erstarrt. An der Luft entstehen weisse Nebel, mit Wasser und Alkalien erfolgt Umsatz unter Wärme-Entwicklung. Cu, Zn, Fe, Bi, Pb, Hg scheiden aus dem Gas Arsen ab unter Bildung von Fluorid.

Das Molekulargewicht des Gases = 172,3 statt 170,25 (berechnet).

Das Chlordioxyd ClO_2 erhält man nach W. Bray[3]) frei von Chlor, aber gemischt mit Kohlendioxyd aus einem feuchten, aber vor Licht geschützten Gemenge von Kaliumchlorat und Oxalsäure. Die wässerige Lösung (bei 0° gesättigt 1 ClO_2 in 5 Liter) ist ziemlich beständig, wirkt sehr stark oxydierend gegen Halogenwasserstoff und Arsenit und verliert beim Durchleiten eines Luftstromes alles Chlordioxyd. Dieses ist demnach unverbunden im Wasser gelöst, und zwar, wie die Gefrierpunktserniedrigung erkennen lässt, als normales Molekül ClO_2, das beim Schütteln mit Tetrachlorkohlenstoff unverändert zum Teil in diesen übertritt. Beim Ausfrieren konzentrierter Lösungen bildet sich ein Hydrat $ClO_2 + 8\,H_2O$, das sich mit Tetrachlorkohlenstoff zu verbinden scheint. Allmählich macht sich in den wässerigen Lösungen des Dioxydes die vom Licht wesentlich begünstigte Reaktion $6\,ClO_2 + 3\,H_2O = 5\,HClO_3 + HCl$ geltend, während auf Zusatz von Alkalien ungefärbte, beständige, nicht oxydierend wirkende Gemische von Chlorat und Chlorit entstehen.

Untersuchungen über das System: Ueberchlorsäure und Wasser wurden von H. J. Van Wyk[4]) ausgeführt. Das Hydrat $HClO_4 + 1\,H_2O$ kristallisiert in langen Nadeln, Schmelzpunkt 50°. Das zweite Hydrat $HClO_4 \cdot 2\,H_2O$ schmilzt bei —17,8°. Ein drittes Hydrat $HClO_4 \cdot 2^1/_2\,H_2O$ schmilzt bei —29,8°, das vierte Hydrat $HClO_4 \cdot 3\,H_2O$ bei —43,2° oder unter etwas veränderten Bildungsbedingungen bei —37°. Wahrscheinlich existiert auch noch ein Hydrat $HClO_4 \cdot 3^1/_2\,H_2O$, Schmelzpunkt —41,4°.

Ueber die Jodsäure hat E. Groschuff[5]) sehr genaue physikalisch-chemische Messungen veröffentlicht, die die Existenz einer Anhydrosäure HJ_3O_8 (entsteht bei +110°) bestätigen. Das letzte Drittel Wasser entweicht erst bei 190° unter Bildung von Anhydrid, dessen Formel möglicherweise J_6O_{15} ist. In wässerigen Lösungen der Jodsäure liegen, wie schon Rosenheim und Liebknecht angenommen hatten, Doppelmoleküle $J_2O_6H_2$ vor. (Schluss folgt.)

1) Z. Elektroch. **11**, 787 (1905).
2) Ber. **39**, 67 (1906).
3) Z. phys. Chem. **54**, 569.
4) Z. anorg. Chemie **48**, 1 (1905).
5) Z. anorg. Chemie **47**, 331.

Fortschritte auf den Gebieten des Heizungs- und Beleuchtungswesens von Mitte 1904 bis zum Ende des Jahres 1905.

Von Dr. W. Bertelsmann-Tegel bei Berlin.

(Schluss.)

7. Elektrisches Licht. Wie man schon beim gewöhnlichen Bogenlicht durch Einführung des eingeschlossenen Lichtbogens zu einer bedeutend erhöhten Lebensdauer der Elektroden gelangt ist, hat man jetzt auch für Flammenbogenlicht Dauerbrandlampen konstruiert, deren Prinzip allerdings ein anderes ist. Nach Mitteilungen von Steinmetz[1]) erreicht man eine längere Lebensdauer durch Verwendung von Magnetitelektroden, die durch Einpressen von Magnetitpulver in Eisenröhren hergestellt werden. Schliesst man den Strom, so werden die Elektroden etwa 22 mm weit auseinander gezogen und zwischen ihnen bildet sich der leuchtende Flammenbogen, während die Elektroden selbst kein Licht aussenden. Zur Erzeugung eines schwachen Luftzuges müssen die Lampen unten offen sein, damit sich das entstehende Eisenoxyd nicht am Glase ansetzt. 200 mm lange Elektroden von 13 mm Stärke halten 63 bis 95 Stunden lang, bei 16 mm Stärke 182 Stunden. Holmes[2]) hat die Lichtstärke der Lampe etwas höher als die offener Bogenlampen gefunden. Nach Härdén[3]) beträgt der spezifische Effektverbrauch 0,3 bis 0,4 Watt bei Gleichstrom. Wechselstrom wird unter erheblicher Herabsetzung des Wirkungsgrades gleichgerichtet.

Auf dem Gebiete der Glühlichtbeleuchtung ist der Osmiumlampe die Tantal- und Zirkonlampe gefolgt. Die Tantallampe[4]) wird von Siemens & Halske für Spannungen von 50 bis 120 Volt gefertigt und zeichnet sich durch einen geringen Verbrauch, 1,5 bis 1,7 Watt pro Hefnerkerze, aus. Wegen des kleinen, spezifischen Widerstandes ist der Glühfaden bei 0,05 mm Dicke 650 mm lang (für 25 Hefnerkerzen bei 110 Volt); um ihn in der Birne unterzubringen, wird er lose auf ein garnwickelartiges Drahtgestell zickzackförmig aufgespannt, während des Brennens zieht er sich allmählich zusammen und wird ganz straff. Die ökonomische Brenndauer beträgt 400 bis 600 Stunden, die Lebensdauer weit über 1000 Stunden. Kennedy und Whiting[5]) haben zehn mattierte Tantallampen lange Zeit geprüft und einen mittleren Verbrauch von 1,97 bis 2,17 Watt pro Hefnerkerze bei 110 Volt festgestellt. Ambler[6]) bestimmte bei klaren Lampen den Verbrauch zu 1,75 Watt. Die Lichtverteilung in der Vertikalebene fand er etwas günstiger als die der Kohlefadenlampe. Für Sanders Zirkonlampe, D. P. Nr. 133701 und Nr. 137569 bestimmte Wedding[7]) den Verbrauch zu 2 Watt pro Hefnerkerze. Die Lampe kann zur Zeit nur für 37 bis 44 Volt gebaut werden, so dass man immer drei, bezw. fünf hintereinander schalten muss.

1) Electr. World Eng. 1904, 974.
2) Electr. World Eng. 1904, 1053.
3) Elektrotechn. Anz. 1904, 665.
4) Z. Beleuchtungswesen 1905, 25; J. Gasbel. 1905, 161.
5) Electr. World Eng. **45**, 590.
6) Electr. World Eng. **46**, 10.
7) J. Gasbel. 1905, 203.

Ihr Vorzug soll vornehmlich in dem niedrigen Anschaffungspreise von 1,50 Mk. pro Stück liegen. Zwei interessante Arbeiten: Wild, „Ueber die Lichtverteilung bei elektrischen Glühlampen“ [1]) und Roeber, „Thermodynamik elektrischer Glühlampen“ [2]) seien hier noch erwähnt. Lux[3]) hat die Nernstlampe genau untersucht und die photometrischen Körper der verschiedenen Konstruktionen berechnet und modelliert. Moores Vakuumlicht[4]), D. P. Nr. 150095, ist neuerdings zur praktischen Anwendung gekommen. Man hat ein Zimmer eines New Yorker Privathauses damit eingerichtet und dabei eine Leuchtröhre von 18 m Länge angewandt, die, den Linien eines schlichten Ornamentes folgend, an der Zimmerdecke befestigt ist. Die Spannung des Wechselstromes beträgt 8000 Volt bei 60 Perioden in der Sekunde, wodurch pro 1 m Rohrlänge neun Hefnerkerzen erzielt werden. Der spezifische Stromverbrauch ist 3,5 Watt für eine Hefnerkerze.

Die Verwendung des Quecksilber-Bogenlichtes zu praktischen Zwecken ist jetzt auch in den Bereich der Möglichkeit gelangt, wenigstens wird aus New York[5]) über die Beleuchtung von Akkumulatorenräumen und sogar von Fabriken mit diesem Lichte berichtet. Bastian und Salisbury[6]) wollen die fehlenden roten Strahlen dem Quecksilberlicht dadurch beimischen, dass sie in die Lampe eine mit Unterspannung brennende Kohlenfadenglühlampe einbauen. Ihre Lampe, die sich übrigens durch gedrungene Form und selbsttätige Zündvorrichtung auszeichnet, soll vornehmlich zur Strassenbeleuchtung dienen. Sie verbraucht 0,59 bis 0,88 Watt pro Hefnerkerze und liefert im ganzen etwa 90 Hefnerkerzen. Ihre Farbe ist die des Mondlichtes. Der Reichtum des Quecksilberlichtes an ultravioletten Strahlen macht es besonders für Vervielfältigungszwecke geeignet. Da nun gewöhnliches Glas die ultravioletten Strahlen fast völlig absorbiert, verwenden Schott & Gen.[7]) ein Glas von besonderer Zusammensetzung, das noch Strahlen von 253 μμ durchlässt. Ferner stellt Heraeus Quecksilberlampen aus Quarzglas her, deren Durchlässigkeit nach Haagn[8]) bis zur Wellenlänge von 220 μμ reicht. Diese Lampen sind so widerstandsfähig, dass sie selbst unter Wasser betrieben werden können. Heilbruner[9]) weist überdies darauf hin, dass man bei Benutzung dieser sogen. Uviollampen sehr leicht unangenehme Augenentzündungen davontragen kann, wenn die Augen nicht durch Glas geschützt sind.

Wedding[10]) ist durch umfangreiche Untersuchungen gebräuchlicher Lichtquellen zu folgenden Zahlen gekommen:

Petroleumlicht	0,0029 Proz.
Spiritusglühlicht	0,0063 „
Auerlicht	0,018 „
Intensiv-Gasglühlicht . .	0,0805 „

1) Electr. Review **54**, 37 (1904).
2) Z. Beleuchtungswesen 1905, 381.
3) Z. Beleuchtungswesen 1905, 35 ff.
4) Z. Beleuchtungswesen 1904, 338.
5) Electr. Wold Eng. **43**, 998 (1904).
6) Electrician **52**, 889 (1904).
7) J. Gasbel. 1905, 808.
8) J. Gasbel. 1905, 613.
9) Elektrotechn. Z. 1904, 442.
10) J. Gasbel. 1905, 1 ff.

Kohlefadenglühlicht	. . .	0,34 Proz.
Osmiumlicht	. . . . .	0,62 „
Nernstlicht	. . . . . .	0,85 „
Bogenlicht	. . . . . .	0,318 „

Leider hat er zu seinen Versuchen nicht die ökonomischsten Arten des Gasglühlichtes angewendet, so dass die bezüglichen Zahlen als absolut einwandfrei nicht gelten können. Schliesslich ist noch eine sehr interessante Abhandlung von Wissmann[1]) über die Entwicklung der elektrischen Lampen in den letzten Jahren zu erwähnen, in welcher der Verfasser zugesteht, dass trotz aller Fortschritte der elektrischen Beleuchtung doch dem Gasglühlicht wegen seiner Oekonomie der Vorzug gebühre.

8. Angewandte Beleuchtung. Bei der Strassenbeleuchtung dauert der Kampf zwischen dem elektrischen und dem Gasglühlichte in unverminderter Heftigkeit fort, ohne bis jetzt entschieden zu sein. Berlin, das in Bezug auf Beleuchtung an der Spitze steht, hat zwar wiederum einige Strassenzüge mit Millenniumlicht versehen, in seiner Hauptverkehrsader, der Friedrichsstrasse, ist jedoch das Lukaslicht durch Bogenlicht ersetzt worden. Wie in der Leipziger Strasse, so bildet auch in der Friedrichstrasse die Perlenschnur der Bogenlampen einen prächtigen Schmuck, nach dem Erlöschen der privaten Reklamebeleuchtung lässt jedoch die Helligkeit zu wünschen übrig. Auch das Flammenbogenlicht in der Bellevuestrasse zeigt sich seiner Aufgabe nicht gewachsen, die wagerechte Fläche empfängt ihr Licht in Form heller Kreise und die senkrechte ist so schlecht beleuchtet, dass die Gesichter der Passanten bis nahe an den Lampen im Schatten liegen, weil das Licht viel zu steil fällt. Der Potsdamer Platz und das Brandenburger Tor haben je zwei riesige Kandelaber mit vier, bezw. drei Flammenbogenlampen erhalten und dadurch in ornamentaler Hinsicht sehr gewonnen, die Beleuchtung kann jedoch keinesfalls als gleichmässig bezeichnet werden. Für das Jahr 1906 sind umfangreiche Versuche mit hängendem Gasglühlicht geplant.

Auch bei der Zugbeleuchtung macht das Gasglühlicht dem elektrischen Lichte starken Wettbewerb. Die ersten Versuche damit wurden in Frankreich unternommen und führten zu einer ausgedehnten Anwendung stehenden und hängenden Gasglühlichtes, das anfangs mit Oelgas, neuerdings auch mit Steinkohlengas betrieben wird. Naudé[2]) berichtete auf der Versammlung des Vereins für Gasindustrie in Frankreich, dass die Ostbahngesellschaft nach erfolgreichen Versuchen jetzt sechs Gaskompressionsanlagen zur Versorgung ihrer Züge errichte. Die London-Brighton and South Coast Railway[3]) beleuchtet einen Zug von 13 Wagen mit Oelgasglühlicht System Pintsch, und Riley berichtet, dass die Great Western Railway Co. hängendes Gasglühlicht in ihren Zügen verwende. Wie verlautet, macht auch die deutsche Eisenbahnverwaltung Versuche mit dem System Pintsch und soll später auch Selas-Invertlicht ausprobieren wollen.

1) J. Gasbel. 1904, 788ff.
2) J. Gasbel. 1905, 1070.
3) J. Gaslighting 1905, 2178.

Bei Innenbeleuchtung grosser Räume hat man nach Cohn[1]) gute Erfahrungen mit der Anwendung von Intensiv-Nernstlampen gemacht. Die Berliner Elektrizitätswerke beleuchten das Hauptrestaurant des Landes-Ausstellungsparkes zu Berlin, z. B. in der Weise, dass sie parallel den Wänden Lampen von 180 Hefnerkerzen mittlerer hemisphärischer Helligkeit von oben in die Decken einlassen. Der Effekt soll ganz ausgezeichnet sein. Meisel[2]) hat die Lichtverteilung in Räumen mathematisch bearbeitet und Formeln zu ihrer Berechnung aufgestellt.

Die Beleuchtung von Innenräumen steht, soweit sie Schul- und Lehrsäle betrifft, im Zeichen des indirekten Lichtes. Um die Frage über die anzuwendende Beleuchtungs- und Lichtart endgültig zu entscheiden, hat sich auf Veranlassung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern[3]) eine Kommission aus bekannten Autoritäten auf den Gebieten der Augenheilkunde, Hygiene, Heizung und Lüftung, der elektrischen und Gasbeleuchtung gebildet und sehr ausgedehnte Versuche angestellt. Diese wurden in einem Hörsaal der Forstlichen Versuchsanstalt und einem Zeichensaal der Technischen Hochschule zu München ausgeführt und erstreckten sich über zerstreute und halbzerstreute Beleuchtung mit Auer-, Selas- und Millenniumlicht sowie mit elektrischen Bogenlampen mit normaler und umgekehrter Kohlestellung. Es wurde bestimmt: Die Flächenhelligkeit, die Lichtverteilung, die Abnahme der Beleuchtung mit der Brenndauer, die Art der Schattenbildung, der Einfluss der Beleuchtung auf die Luft der Säle und die Beleuchtungskosten. Als Norm waren für den Hörsaal 25 Lux, für den Zeichensaal 80 Lux angenommen, eine Helligkeit, die, wie sich ergab, mit allen zu prüfenden Lichtarten zu erreichen war. Störende Schwankungen in der Beleuchtungsstärke traten nur beim Bogenlicht auf. Die Abnahme der Beleuchtungsstärke betrug bei Auerlicht nach 300 Stunden 5,9 Proz., nach 600 Stunden 13,5 Proz., bei Selaslicht nach 200 Stunden 2,8 Proz., bei Millenniumlicht 14 Proz. Waren primitive Lüftungsvorrichtungen vorhanden, so wurde die Zusammensetzung und Temperatur der Luft auch in besetzten Räumen durch keine der Beleuchtungsarten wesentlich geändert. Die Kosten stellten sich bei halbzerstreuter Beleuchtung mit 25 Lux:

Für Auerlicht	1,0
„ Bogenlicht in Zweischaltung . .	2,8
„ „ „ Dreischaltung . .	2,0
bei ganz zerstreuter Beleuchtung mit 80 Lux für Selaslicht	1,0
für Millenniumlicht	1,1
„ Bogenlicht mit normaler Kohlestellung	1,6
für Bogenlicht mit umgekehrter Kohlestellung	1,1

Im Anschlusse an diese Versuche hat Schilling[4]) eine Normaltabelle zur Berechnung der Zahl und Stärke der Lampen und des Gasverbrauches für halbzerstreute und zerstreute Beleuchtung in einer Stärke von 10 bis 80 Lux ausgearbeitet, die zum praktischen

1) J. Gasbel. 1905, 12.
2) Elektrotechn. Z. 1905, 860.
3) J. Gasbel. 1904, 709ff; 1905, 421; 1905, 695.
4) J. Gasbel. 1905, 636.

Gebrauche bestimmt ist. Aehnliche wie die Münchener Versuche hat Rath[1]) unternommen und gelangt ebenfalls zu einem für das Gasglühlicht günstigen Ergebnis, doch will er es nur als Lückenbüsser für elektrisches Licht gelten lassen. Vergleichende Untersuchungen über direkte und indirekte Beleuchtung von Schul- und Lehrsälen mit Tantal- und Bogenlampen sind von Müller[2]) ausgeführ worden, doch bieten sie nach dem Vorerwähnten wenig Bemerkenswertes.

9. Lichtmessung. Aehnliche Untersuchungen, wie früher in Deutschland über den Einfluss des Zustandes der Atmosphäre auf die Leuchtkraft der Hefnerlampe gemacht wurden, hat Paterson[3]) mit der englischen Lichteinheit, Harcourts 10Kerzen-Pentanlampe ausgeführt. Er gibt als Resultat folgende Korrektionsformel an:

$$Q = 10 + 0{,}066\,(10 - \varepsilon) - 0{,}008\,(760 - b),$$

in welcher ε den Wasserdampfgehalt der Luft in Liter pro 1 cbm und b den Barometerstand in Millimeter Quecksilber bedeutet. Für konstant bleibende Zwischenlichtquellen an Stelle der eigentlichen Normallampen tritt andauernd grosses Interesse zu Tage. Lecomte[4]) empfiehlt dafür in einem Vortrage vor der Versammlung des Vereins für Gasindustrie in Frankreich eine Petroleumlampe mit Argandbrenner und Flammenmass, während Féry[5]) vorschlägt, aus der Flamme eines Acetylen-Einlochbrenners den hellsten Teil herauszublenden und durch diesen auf den Photometerschirm zu projizieren. Beide werden für wissenschaftliche Untersuchungen wenig Anklang finden, wogegen elektrische Glühlampen, über welche eine Studie von Fabry[6]) vorliegt, sich steigender Beliebtheit erfreuen. Besonders eignen sich zwei- bis vierkerzige Osmiumlampen vorzüglich als Normallampen, da sie bei konstanter Leuchtkraft nur geringer Spannung bedürfen.

Die Vielfarbigkeit der modernen Lichtquellen erschwert die Photometrie bedeutend, da es nicht leicht ist, die Intensitätsgleichheit zweier verschiedenfarbig beleuchteten Flächen einwandfrei festzustellen. Man ist daher bestrebt, die Farbe beim Photometrieren nach Möglichkeit auszuschalten und bedient sich dazu des von Rood entdeckten Flimmerprinzips, nach welchem bei abwechselnder Beleuchtung einer Fläche mit verschiedenfarbigem Licht der Eindruck der Einzelfarbe einer Mischfarbe weicht, sobald der Wechsel der Beleuchtung eine gewisse, vom subjektiven Empfinden und von der Beleuchtungsstärke abhängige Geschwindigkeit erreicht hat. Es macht sich dann nur noch der Intensitätsunterschied als Flimmern geltend, das bei Intensitätsgleichheit verschwindet. Zur praktischen Anwendung dieses Prinzips benutzen Simmance und Abady einen rotierenden Gipskörper, der nach beiden Seiten derart abgeschrägt ist, dass abwechselnd die eine und andere Schräge, jede von ihrer Lichtquelle beleuchtet, in das Gesichtsfeld kommt. Krüss[7]) hat ebenfalls solche Gipskörper konstruiert, die jedoch mehr Flächen besitzen und daher nicht so geschwind zu rotieren brauchen. Schmidt und Hänsch[1]) fangen das Licht der beiden zu vergleichenden Lampen auf einem feststehenden Gipsprisma auf, vor dem ein keilförmiges Prisma rotiert, welches abwechselnd Licht von der einen und anderen Seite ins Auge reflektiert. Es ist übrigens noch nicht bewiesen, dass die Flimmergleichheit mit der Intensitätsgleichheit physiologisch identisch ist, jedenfalls erhält man mit dem Lummer-Brodhun-Kontrastphotometer stets etwas andere Zahlen als mit dem Flimmerphotometer, gleichgültig welcher Konstruktion. Für wissenschaftliche Untersuchungen ist das Kontrastprinzip dem Flimmerprinzip noch vorzuziehen. Schmidt und Hänsch[2]) haben dasselbe bei einer neuen Konstruktion auch wieder angewandt. Sie fangen dabei das Licht auf einem Gipsprisma auf und schwächen auf jeder Seite die Hälfte des Gesichtsfeldes so, dass ein viergeteilter Kreis entsteht, in dem die gleichgeschwächten Felder verschiedener Farbe sich mit den Spitzen im Centrum berühren. Dieser doppelte Kontrast erlaubt auch dem Ungeübten scharfes Einstellen und ermüdet das Auge nicht. Eine sehr interessante, sachlich gerechte Darlegung des heutigen Standes der Photometrie hat Jolley[3]) in einem langen Vortrage vor der Optical Convention im Jahre 1905 gegeben, auf welche hiermit verwiesen sei.

1) J. Gasbel. 1905. 575.
2) Z. Beleuchtungswesen 1905. 133.
3) Reg. Brit. Assoc. 1904. 683.
4) Z. Beleuchtungswesen 1905. 329.
5) J. Urines à gaz 1904. 240.
6) Compt. rend. 1904. 7.
7) J. Gasbel. 1904. 129.

1) Z. Beleuchtungswesen 1905. 69.
2) J. Gaslighting 1905. 965 ff.

Die Industrie der Teerprodukte.

Bericht über die Fortschritte bis Ende April 1906.

Von Fabrikdirektor F. Russig-Schwientochlowitz, O.-Schl.

Ueber den seit Abschluss unseres vorjährigen Berichtes[3]) verflossenen Zeitraum seien zunächst wieder einige wirtschaftliche Angaben betreffend die Industrie der Teerprodukte vorausgesandt, da sie nach Ansicht des Referenten unumgänglich nötig sind für die Erkennung der zunehmenden Bedeutung der Teerindustrie überhaupt, und der deutschen Teerindustrie im besonderen.

Die in Betracht kommenden deutschen Aussenhandelsziffern im Jahre 1905 sind in der Tabelle auf S. 272 aufgeführt:

Was bei nachstehender Zusammenstellung am meisten in die Augen fällt, ist das enorme Anwachsen der Ausfuhr. Während dieselbe in den Jahren 1899 bis 1903 nur etwa 1/3 bis 1/2 der Einfuhr betrug und im Jahre 1904 erstmalig darüber hinaus bis auf etwa 65 Proz. stieg, betrug im Jahre 1905 die Ausfuhr an Teerprodukten rund 85 Proz. der Einfuhr, und ist somit die Zeit nicht mehr fern, wo Deutschland mehr primäre Teerprodukte ausführen als einführen wird.

3) Chem. Ztschr. 4, 413 ff. (1905). Druckfehlerberichtigung:
Seite 416, Spalte 1, Zeile 26 von oben, lies 50 statt 100.
" 437, " 2, " 17 " unten fehlen drei Ausrufungszeichen (!!!) vor: (Anm. des Referenten.)
" 438, Spalte 1, Zeile 12 von oben, lies Rohanthracen statt Reinanthracen.
" 439, Spalte 1, Zeile 9 von oben, lies Zink statt Zinn.
" 465, " 2, " 2 u. 3 " " " herauslässt statt herauslöst.
Ferner ebenda 3, 782 (1904): Anmerkung 38, Zeile 2, lies 708 statt 79.

	Einfuhr	gegen 1904	Ausfuhr	gegen 1904
	Meterzentner			
Ammoniak, schwefelsaures	480 052	+ 128 397	275 888	+ 168 926
Anthracen	13 505	+ 1 206	129	— 359
Karbolsäure	55 358	+ 2 694	52 747	+ 13 764
Naphtalin	116 452	— 7 984	27 352	— 1 430
Steinkohlenteeröle, leichte	81 040	+ 23 252	65 596	+ 21 694
Steinkohlenteeröle, schwere	72 648	+ 16 571	232 922	+ 103 104
Teer aller Art	372 925	— 33 487	428 892	+ 100 173
Asphalt, Harz- und Holzzement, Steinkohlenteerpech	824 614	— 25 877	626 390	+ 72 795
	2016 594	+ 104 772	1 709 916	+ 478 667

Das Jahr 1905 zeigt allerdings auch eine Zunahme der Einfuhr, doch ist das Anwachsen der Ausfuhr mehr als viermal so gross, und fällt besonders auf bei dem Ammonsulfat, der Karbolsäure, den schweren Teerölen und dem Teer aller Art.

Im einzelnen ist die Einfuhr von Ammonsulfat die stärkste bisher überhaupt dagewesene und übertrifft die vorjährige um fast 40 Proz.; vor allem ist auch die Ausfuhr nie so hoch gewesen, wie 1905: sie betrug fünfmal soviel als 1903, reichlich $2^1/_2$mal so viel als 1904!

Die Folgen dieser erheblichen deutschen Ausfuhr von Ammonsulfat sind nun auch prompt in Erscheinung getreten, und zwar quittiert der Bericht der Firma Bradbury & Hirsch, Liverpool, über den englischen Ammonsulfatmarkt von 1905[1]) darüber mit dem Satze: „Trotzdem Deutschland bei weitem noch nicht das Maximum seiner Sulfatausbeute erreicht hat, macht sich seine Konkurrenz schon sehr fühlbar"!

Das Anthracen zeigt nach dem seit 1898 fortwährend konstatierten Fallen der Einfuhrziffer zum erstenmal wieder eine kleine Steigerung derselben, welche Belgien zu gute gekommen ist; die geringe Ausfuhr ging nach der Schweiz, ebenso wie im vorhergehenden Jahre, was hier in Ergänzung des vorigen Berichtes nachträglich bemerkt sei. Die Ausfuhr an Alizarin hob sich um etwa 2500 Meterzentner, blieb aber unter den Zahlen von 1898, 1900 und 1901.

Die Karbolsäure weist in Einfuhr wie in Ausfuhr bisher nie dagewesene, hohe Zahlen auf. Die Mehreinfuhr hatte ungefähr die gleiche Höhe wie im Vorjahre; die Ausfuhrsteigerung war aber um mehr als 50 Proz. grösser, und von diesen gegen 1904 mehr ausgeführten 13764 Meterzentnern ging fast je eine Hälfte nach Russland und nach Frankreich. Letzteres bezog allein aus Deutschland 9163 Meterzentner Karbolsäure gegen 3224 im Jahre 1904; man sieht also, dass Frankreich kolossal rüstet, und dass die Kriegsgerüchte des Jahres 1905 sehr deutliche Zeichen hinterlassen haben. England bezog 12 545, die Niederlande 2368, Russland 13 727, Japan 4422 Meterzentner, alle also mehr als 1904, und nur die Vereinigten Staaten blieben mit 4657 Meterzentnern wesentlich hinter ihren vorjährigen Bezügen zurück.

1) Ref. J. Gasbel. 1906, 271.

Daneben ist die Pikrinsäure-Ausfuhr von 3811 Meterzentnern im Jahre 1904 auf 10352 Meterzentner im Jahre 1905 gestiegen, wovon 2019 Meterzentner nach England, 1848 Meterzentner (1904 = 610) nach Japan, 582 Meterzentner (1904 = 627) nach China, und 4227 Meterzentner (1905 = 808) nach Hongkong gingen, was wohl mit der Errichtung der neuen englisch-japanischen Flottenstation in den Settlements zusammenhängt.

Die Naphtalineinfuhr zeigte einen weiteren Rückgang, wenn auch nicht in dem Masse, wie im vorigen Jahre, und betrug nur noch wenig mehr als 1902; dieser Rückgang betraf in der Hauptsache belgisches Naphtalin, während England mehr lieferte, als im Vorjahre. Auch der geringe Rückgang der Ausfuhr betraf den Handel mit Belgien.

Die Ausfuhr an künstlichem Indigo wies im Jahre 1905 wieder die erhebliche Steigerung von etwa 24000 Meterzentnern auf, an der England und seine ostindischen Besitzungen, die Vereinigten Staaten und die Niederlande am meisten partizipierten; trotzdem aber war der Naphtalinmarkt in Deutschland im Jahre 1905 zeitweilig fast ganz zum Erliegen gekommen, so dass wohl sehr viel Indigo aus Benzol dabei war!

Die Einfuhr an leichten Steinkohlenteerölen hob sich wieder bis über die des Jahres 1903 und wird nur noch übertroffen von der der Jahre 1895 bis 1897; aber auch die Ausfuhr stieg zu einem Maximum und betrug das $1^1/_2$fache von der des Jahres 1904, mehr als das Doppelte von der des Jahres 1903, etwa das Dreifache der Jahre 1902 und 1901!

Die schweren Steinkohlenteeröle wurden auch wieder in grösserer Menge eingeführt, blieben aber hinter dem Maximum von 1901 noch wesentlich zurück; dagegen ergab die Ausfuhr ein Maximum, über 80 Proz. mehr als 1904, fast das Vierfache von 1903 und fast das Sechsfache von 1902 und 1901!

Diese Zahlen zeigen, dass die in Deutschland in ungeheuren Mengen aufgespeichert gewesenen schweren Teeröle, welche zeitweilig direkt eine Gefahr für die Teerindustrie gebildet hatten und mit erheblichen Verlusten an den Erzeugungsstätten vielfach behufs Beseitigung verheizt werden mussten, sich einen Abflusskanal nach dem Auslande gesucht haben, womit eine grosse Erleichterung für die ganze deutsche Teerindustrie verknüpft gewesen ist.

Die Einfuhr von Teer aller Art ging 1905 wesentlich zurück, blieb aber noch höher als die von 1903; die Ausfuhr war um mehr als 30 Proz. grösser als in den Vorjahren, ihre Zunahme gegen das Vorjahr war mehr als zehnmal grösser als die Zunahme von 1904 gegenüber 1903, so dass der Druck auf den Inlandsmarkt wesentlich nachgelassen hat.

Die Einfuhr an Steinkohlenteerpech, welches die Hauptmenge der Position Asphalt, Harz- und Holzzement ausmacht, nahm im Jahr 1905 weiter ab, die Ausfuhr beharrte in der seit sechs Jahren eingeschlagenen, aufsteigenden Richtung und zeigte gegen das Vorjahr eine Steigerung von rund 14 Proz.

Die deutsche Erzeugung von Rohteer, Ammonsulfat und Benzol ist eben in fortdauerndem Anwachsen begriffen, und wenn sie 1905 nicht ganz denselben Betrag der prozentualen Steigerung von

etwa 30 Proz.[1]) wie 1904 erreicht hat, so ist doch nur der im Januar 1905 in Westfalen ausgebrochene Streik an dem Ausfall schuld, während die wirkliche Erzeugungsmöglichkeit vorhanden gewesen ist. Im Osten betrug die Zunahme der Teerproduktion nach den erzeugten Koksmengen im Jahre 1904 etwa 11,8 Proz.[2]), dagegen im Jahre 1905 gegenüber 1904 nur 4,2 Proz. (Statistik d. Oberschl. Berg- u. Hüttenm.-Ver. f. 1905, 54).

Von grösster Bedeutung für die deutsche Teerindustrie dürfte der in der Berichtszeit stattgefundene engere Zusammenschluss der östlichen mit den westlichen Interessenten in die Deutsche Teerprodukten-Vereinigung[3]) werden. Einzelheiten mögen in den angeführten Literaturstellen nachgelesen werden; hier sei über die neue Vereinigung nur folgendes erwähnt:

Dieselbe ist eine am 1. Januar 1906 ins Leben getretene Gesellschaft mit beschränkter Haftung, welche vorläufig auf fünf Jahre geschlossen ist und Hand in Hand arbeitet mit den bereits bestehenden kleineren Vereinigungen, wie die „Deutsche Teer-Verkaufs-Vereinigung“[4]), bezw. dieselben mit umfasst, wie die im vorigen Bericht erwähnte Gesellschaft für Teerverwertung[5]).

Die Deutsche Teerprodukten-Vereinigung kontrolliert mehr als 90 Proz. des gesamten, in Deutschland zur Zeit vorhandenen Teeres und verkauft die aus demselben hergestellten Produkte: Imprägnieröl und andere schwere Teeröle, Naphtalin, Anthracen, Pyridin, Pech und präparierte Teere (letztere beiden exklusive Ostdeutschland) für eigene Rechnung nach Massgabe der Beteiligungsquoten der 18 beigetretenen Firmen.

Bezweckt wird die Aufrechterhaltung angemessener, nicht übertriebener Preise und die Ausfuhr eines Teiles der Produkte, wenn der Inlandsmarkt sich als nicht genügend aufnahmefähig erweist.

Der Sitz der Gesellschaft ist Berlin; Vorsitzender des Aufsichtsrates und des Beirates ist der in der Teerindustrie weltbekannte Prof. Dr. G. Kraemer-Berlin.

Mit der Gründung dieser Gesellschaft ist das Gegengewicht geschaffen gegenüber den in der deutschen Farbenindustrie vorher erfolgten Zusammenschlüssen; es ist der Antagonismus zwischen dem Osten und dem Westen aus der Welt geschafft und die Bahn für eine gedeihliche Entwicklung der deutschen Teerindustrie auch bei dem zu erwartenden weiteren erheblichen Anwachsen der Teerproduktion in Deutschland geebnet.

Dafür, dass die Deutsche Teerprodukten-Vereinigung nicht in dieselben Fehler verfallen kann, wie z. B. die Spiritusvereinigung, über welche bei der Kartellenquete mancherlei Klagen bezüglich der Preisfestsetzung erhoben worden sind, ist jedenfalls genügend gesorgt durch die immer wachsende Erzeugung der in Frage kommenden Teerprodukte, welche zum grössten Teil den heutigen Bedarf schon bei weitem überschreitet, und ferner durch die Tatsache, dass sämtliche Teerprodukte zollfrei eingeführt werden können, so dass bei Mangel an einem derselben oder bei übertriebenen Preisforderungen seitens der Vereinigung das Ausland sofort mit Vergnügen seine Ueberproduktion nach Deutschland werfen würde.

Zusammen mit der Deutschen Ammoniak-Verkaufs-Vereinigung und mit der Deutschen Benzol-Vereinigung, die ebenfalls durch Verschmelzung der östlichen mit den westdeutschen Produzenten entstanden ist, besitzen wir nun in Deutschland eine Organisation der Teerproduktenindustrie, um welche uns andere Länder beneiden, und welche eine sichere Gewähr für das Gedeihen unserer Industrie der Teerprodukte bietet. Einzig die Karbolsäure ist noch ausserhalb der Vereinigungen geblieben, was seinen Grund in der überwiegenden Einfuhr des Rohmaterials und in der ausgedehnten synthetischen Darstellung des Phenols hat, die eine Beherrschung der Produktion in dem geschlossenen Rahmen nicht ermöglichen würde.

Was nun die ausländische Teerindustrie anlangt, so dürfte hier bezüglich Englands interessieren, dass nach dem Ann. Report on Alkali etc. Works für 1904[1]) in den drei Königreichen 176 Teerfabriken, 134 Teerkochereien und Teerdestillationsanlagen und 522 Ammoniakfabriken im Betriebe waren. Die als Masstab für die Teererzeugung benutzte Produktion an Ammonsulfat zeigte nach den schon oben erwähnten Berichten im Jahre 1905 wieder eine Steigerung von rund 12000 Tons, woran allerdings die Gasindustrie wegen der zunehmenden Verbreitung des elektrischen Lichtes nur mit 1500 Tons beteiligt ist, während die Kokereien eine Mehrausbeute von 5000, die Hochöfen eine solche von 1000, die Schieferdestillation von 500 Tons lieferten und die Sulfatgewinnung aus dem Mondgasprozess eine Zunahme von 4000 Tons aufwies. Daraus lässt sich eine Zunahme der englischen Teerproduktion um etwa 12000 bis 15000 Tons schätzungsweise annehmen[2]).

Von der englischen Produktion von 257500 Tons Sulfat wurden 189349 Tons = etwa 75 Proz. ausgeführt, davon 29959 Tons nach Deutschland, entsprechend etwa 80 Proz. der deutschen Gesamteinfuhr an Ammoniak.

An Anthracen lieferte England 5615 Meterzentner nach Deutschland, also 10 Proz. weniger als im Jahre 1904, und weniger als die Hälfte der deutschen Gesamteinfuhr; an Karbolsäure lieferte

1) Am Ammonsulfat gemessen: im Westen 1904: 82702 Tonnen; 1905: 102483 Tonnen. Aus dem Jahresber. d. Ver. f. d. bergbaul. Inter. d. Oberbergamtsbez. Dortmund 1904. Deutsche Ammoniak-Verk.-Vereinig.; Z. d. oberschl. Berg- u. Hüttenm. Ver. 1905, 374; Chem. Ztg. 1906, 339; Asph.- u. Teerind.-Ztg. 6, 164 (1906); Berg-, Hüttenm. R., Kattowitz, 1906, 193; J. Gasbel. 1906, 388.

2) Z. oberschl. Berg-, Hüttenm. Ver. 1905, 242.

3) Chem. Ztg. 1905, 1238, 1322; 1906, 82. Z. angew. Chemie 1905, 1912; 1906, 168. Asph.-, Teerind.-Ztg. 6, 44 (1906).

4) Chem. Ztschr. 5, 70 (1906).

5) Chem. Ztschr. 4, 415 (1905) (Anm. 7); Asph.-, Teerind.-Ztg. 5, 368 (1905).

1) Eyre and Spottiswoode, London 1905. Ref. Z. angew. Chemie 1905, 1643; J. Gaslighting 1905, 2196, 794; J. Gasbel. 1905, 927.

2) Da die im Vorjahre nach der vorläufigen Schätzung mit 4000 Tons angegebene Steigerung der Ammonsulfatausbeute aus Gasanstalten nach dem jetzigen Bericht gar nicht vorhanden gewesen ist, muss die vorjährige Zahl für die Produktionszunahme an Rohteer in England pro 1904 von 20000 bis 25000 Tons auch auf 12000 bis 15000 Tons herabgesetzt werden.

England mit der bisher noch nicht erreichten Ziffer von 53153 Meterzentnern fast wiederum die gesamte deutsche Einfuhr; an Naphtalin steigend 78518 Meterzentner oder rund 70 Proz. der Einfuhr, an leichten Steinkohlenteerölen mit 31927 Meterzentnern $2^1/_2$ mal so viel als 1904, oder fast 40 Proz. der deutschen Einfuhr.

Anderseits bezog England von uns 1905 neben den grossen Mengen an sekundären Teerprodukten und Farbstoffen unter anderem 12545 Meterzentner, d. i. fast ein Viertel unserer Karbolsäure-Ausfuhr, die oben erwähnte erhebliche Menge an Pikrinsäure und auch 4063 Meterzentner leichte Steinkohlenteeröle. (Fortsetzung folgt.)

Deutsche Patente.

Patentanmeldungen.

(Bis zum Schluss des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig.)

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 21. Mai 1906.

1a. S. 21220. Verfahren zur **Aufbereitung von Erzen** unter Anwendung von Oel und Wasser. — Henry Livingstone Sulman, Hugh Fitzalis Kirkpatrick Picard und John Ballot, London. 5. 6. 05.

1a. St. 9368. **Anlage einer Erzwäsche** in Verbindung mit der Erzzerkleinerung. — Reginald Stanley, Nuneaton, Warwick, England. 11. 2. 05.

4a. J. 8553. **Docht.** — Fred. C. Jenkins, Hamburg. 8. 7. 05.

8a. C. 12853. Verfahren zur Erzeugung **zwei- und mehrfarbiger Muster auf Garn,** Vorgespinst, Kammzug oder dergl. — Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 25. 6. 04.

8b. K. 30766. **Presswerkzeug zur Erzielung von Seidenglanz auf Geweben.** — Albert Keller-Dorian, Mülhausen i. E. 23. 11. 05.

8l. P. 17805. Verfahren zur **Herstellung einer Deck-, bezw. Grundmasse für Linoleum und dergl.** — Eberhard Porten, Stöckheim, Post Pulheim bei Köln. 1. 11. 05.

8n. B. 36816. Verfahren zur Erzeugung von **Vigoureuxeffekten** auf gemischten Geweben. — J. P. Bemberg, Akt.-Ges., Barmen-Rittershausen. 31. 3. 04.

10a. K. 30561. Verfahren zur **gefahrlosen Beseitigung der während des Garstehens, Entleerens und Beschickens von Koksöfen und dergl. entstehenden minderwertigen Gase und Dämpfe** durch deren Fortführung in eine Esse. — Heinrich Koppers, Essen a. d. Ruhr. 23. 10. 05.

12d. H. 36946. **Filter** mit stellbarem, mittels Stützflächen unter seinem natürlichen Böschungswinkel gelagertem Filtermaterial. — Uno Hartman, Stettin. 19. 1. 06.

12i. L. 21456. Verfahren zur Reduktion der als „Psilomelane" bekannten **Baryummanganite** zwecks Erzeugung von Baryumcarbid und metallischem Mangan; Zus. z. Pat. 130664. — Claude Marie Joseph Limb, Lyon. 26. 8. 05.

12n. D. 15049. Verfahren zur Herstellung von **Alkalimanganaten.** — Dr. O. Dieffenbach, Darmstadt. 26. 8. 04.

18a. W. 23768. Verfahren zum **Brikettieren von Eisenabfällen;** Zus. z. Anm. W. 24706. — Ludwig Weiss, Budapest. 17. 4. 05

22a. F. 20574. Verfahren zur Darstellung **grüner beizenfärbender Säurefarbstoffe.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 17. 3. 05.

22c. F. 20279. Verfahren zur Herstellung von **Safraninonen der Fettreihe.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 2. 6. 05.

22f. B. 41610. Verfahren zur Darstellung **roter Farblacke;** Zus. z. Pat. 112833. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 4. 12. 05.

26a. R. 20760. Vorrichtung zur **Erzeugung von Mischgas** in stehenden Retorten, bei welchen der in die Retorte einzuführende Wasserdampf in dem unteren, den glühenden Koks aufnehmenden Fortsatz der Retorte erzeugt und überhitzt wird. — Alphonse Rummens, Koekelberg, Belgien. 11. 2. 05.

26b. P. 17568. **Acetylenapparat,** bei welchem die Carbidzuführung mit Hilfe eines beim Sinken des Gasdrucks erregten Elektromagneten erfolgt. — E. L. Penn, Haag. 15. 8. 05.

26b. R. 20692. **Vorrichtung, um zur Aufbewahrung von Carbid dienende Behälter zu lochen** und zugleich durch Aufsetzen eines Brenner- oder Gasableitungsrohres als Acetylenapparate verwendbar zu machen. — Augustus Rosenberg, London. 30. 1. 05.

26c. C. 13646. **Karburierungsgefäss** mit einem durch tuchbelegte herausnehmbare Zwischenwände gebildeten, langen, gewundenen, von dem zu karburierenden Gas durchströmten Kanal. — Melvin David Compton, New York, U. S. A. 23. 5. 05.

29a. S. 19282. Maschine zum **Fixieren von Viscosefäden** unter Spannung. — Société Française de la Viscose, Paris. 8. 3. 04.

30f. R. 20488. **Handelektrode** mit selbsttätigem Ausschalter. — Theodor Reishoff, Moskau. 8. 12. 04.

32a. N. 7583. **Fertigblasevorrichtung** zur Herstellung von Glasgegenständen. — Niederrheinische Glashütten-Gesellschaft m. b. H., Wevelinghoven, Rheinl. 29. 11. 04.

32b. B. 41655. Verfahren zur **Wiederherstellung von Glasmalereien.** — Kgl. Bayerische Hofglasmalerei F. H. Zettler, München. 9. 12. 05.

38h. G. 21370. Weitere Ausbildung des Verfahrens zum **Behandeln von Korken** mit desinfizierenden Gasen oder Dämpfen gemäss Patent 162836 als Zus. z. Pat. 162836. — Hugo Gronwald, Berlin. 18. 5. 05.

40c. G. 21147. Verfahren **zur elektrometallurgischen Darstellung kohlenstofffreier Metalle** und Metallegierungen durch Einwirkung von Siliciden auf Oxyd oder basisches Silikat des darzustellenden oder der zu legierenden Metalle. — Gustave Gin, Paris. 29. 3. 05.

48a. E. 11430. Verfahren zur **Erhöhung der Bearbeitungsfähigkeit** galvanisch stark verkupferter oder vermessingter Gegenstände aus Eisen oder Stahl; Zus. z. Pat. 132614. — Elektro-Metallurgie, G. m. b. H., Berlin. 15. 1. 06.

48d. S. 21534. Verfahren zur **Entfernung des Emails von emaillierten Gegenständen.** — Gustav Spitz, Brünn. 25. 8. 05.

85a. K. 25930. Verfahren und Vorrichtung zur **Reinigung und Enteisenung von Wasser mittels Pressluft,** welche dem Wasser vor dem Eintritt in das in die Druckleitung eingeschaltete Ausscheidungsfilter zugeführt wird. — Wolfgang Koch, Berlin. 9. 9. 03.

85a. M. 25449. Apparat zum **selbsttätigen und ununterbrochenen Sterilisieren von Wasser** und anderen Flüssigkeiten. — Charles Frédéric Victor Morel, Paris. 6. 5. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 25. Mai 1906.

3e. C. 14410. Verfahren zur Herstellung von **künstlichen Blumen, Blättern, Knospen, Früchten** und dergl. Gebilden. — Estella Case, New York. 28. 2. 06.

4g. A. 12601. **Blaubrenner** mit Flachdocht. — Akt.-Ges. vorm. C. H. Stobwasser & Co., Berlin. 24. 11. 05.

6e. F. 20291. Verfahren und Einrichtung zur **Herstellung von Gärungsessig** unter Verwendung ruhender Decken von Reinzuchtessigbakterien. — Heinrich Frings jun., Aachen. 7. 6. 05.

8a. P. 17488. Verfahren zum **Imprägnieren von Seidengewebe** für die Herstellung künstlicher Blumen, Blätter und ähnlicher Gebilde. — Gaston Poschon, Paris. 24. 7. 05.

8i. P. 17201. Verfahren zum **Bleichen pflanzlicher Faserstoffe.** — Ludwig Pick und Franz Erban, Nachod, Böhmen. 29. 4. 05.

8m. F. 19536. Verfahren zur Herstellung von **haltbaren, insbesondere für die Gärungsküpe geeigneten konzentrierten Indigweisspräparaten.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 23. 11. 04.

10b. W. 25338. Verfahren zur Herstellung **fester harter Briketts** aus stückigen oder pulverigen Stoffen, wie Erzen, Gemischen von Erzen und Koksgrus, Anthrazit, Stein- oder Holzkohle und dergl., wobei das Brikettiergut mit Kalkhydrat vermischt und feucht mit Kohlensäure unter Druck behandelt wird. — Ludwig Weiss, Budapest. 17. 2. 06.

12i. E. 9893. Apparat zur **Konzentration von Schwefelsäure,** Salpetersäure und dergl. — Robert Evers, Förde bei Grevenbrück. 14. 3. 04.

12o. K. 28262. Verfahren zur Darstellung von **Bromdialkylacetamiden.** — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 22. 4. 04.

12p. A. 12425. Verfahren zur Darstellung von **Borsäuresalzen des Hexamethylentetramins.** — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 29. 9. 05.

12p. K. 26222. Verfahren zur Darstellung **fester wasserlöslicher Silbersalze** in kolloïdaler Form enthaltender Präparate. — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 3. 11. 03.

12q. F. 20951. Verfahren zur Darstellung der **Nitro-o-aminophenol-p-sulfosäure** $NO_2 : NH_2 : OH : SO_3H = 4 : 1 : 2 : 5$. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 27. 11. 05.

12q. M. 28239. Verfahren zur Einführung von **Aminogruppen in Di- und Polynitroverbindungen** der Benzolreihe. — Dr. Jakob Meisenheimer, Berlin, und Dr. Egbert Patzig, Gross-Lichterfelde. 22. 9. 05.

14h. B. 36136. Verfahren zur **Ausnutzung der Abdampfwärme.** — Otto Bühring, Mannheim. 12. 1. 04.

22a. F. 20344. Verfahren zur Darstellung **grüner beizenziehender Säurefarbstoffe**; Zus. z. Anm. F. 20574. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 21. 6. 05.

22d. F. 20929. Verfahren zur Darstellung **eines gelben schwefelhaltigen Farbstoffes der Anthracenreihe.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 20. 11. 05.

22f. G. 20257. Verfahren zur **Erhöhung der Deckkraft von Lithopon und von Schwefelzink.** — Jacques Giband und Oluf Bang, Hennebont, Frankreich. 13. 8. 04.

40b. H. 36543. **Lagermetall** mit etwa 83 Proz. Zinn und etwa 6,25 Proz. chemisch reinem Wolfram-Metall. — Hannoversche Industrie-Gesellschaft, G. m. b. H., Hannover. 21. 11. 05.

45e. W. 23485. Verfahren zur **Zerkleinerung von Rübenköpfen und -blättern** behufs Trocknung zu Viehfutter. — Louis Wüstenhagen, Hecklingen bei Stassfurt. 24. 2. 05.

46d. C. 13384. Verfahren zur **Gewinnung mechanischer Arbeit durch chemische Reaktion.** — Dr. Mathias Cantor, Würzburg. 7. 2. 05.

48a. G. 20630. Einrichtung zur **Erzeugung einer wabenförmigen Form, die sich zur Herstellung von Radiatoren auf elektrolytischem Wege eignet,** durch Umgiessen von in eine Grundplatte eingesetzten Stäben mit leicht flüssigem Metall. — Dr. Henry Gilardoni und Henri Leriche, Paris. 28. 11. 04.

61a. S. 19758. **Hilfsvorrichtung** zur Rettung gefährdeter Personen aus mit giftigen Gasen oder dergl. gefüllten Räumen. — Arthur Anson Sherman und Charles Edgar Chapin, Berkeley, California. 4. 7. 04.

75b. K. 29905. Verfahren zum **Färben künstlicher Blumen** mit einem Ueberzug aus Wachs oder dergl. — Hermann Koch, Dresden. 8. 7. 05.

75c. L. 20118. **Malgrund für Oelmalerei aus Leim, Glyzerin, Oel und Füllkörpern.** — Fridolin Leiber, Hofheim i. Taunus. 3. 10. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 28. Mai 1906.

4a. C. 14132. **Glühkörperbefestigung** für Invertlampen mit mehreren im Kreise angeordneten Brennern und ringförmigem Glühkörper. — Daniel Johnson Clark, Jersey City, V. St. A. 1. 12. 05.

4c. S. 20252. Verfahren zur **Erzeugung von Pressgasglühlicht.** — Ernst Salzenberg, Brüssel. 14. 11. 04.

6b. B. 42354. Verfahren zur Gewinnung von **Zymasewürze.** — Dr. A. Beddies, Berlin. 27. 2. 06.

8m. B. 41090. Verfahren zur Darstellung von **festem, haltbarem Indigweissalkali.** — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 7. 10. 05.

12i. F. 19815. Verfahren zur Gewinnung eines bei Berührung mit einer Flüssigkeit, wie Wasser, in ruhiger Weise Sauerstoff entwickelnden **Präparates aus Alkalisuperoxyd.** — Dr. Hans Foersterling und Herbert Philipp, Perth Amboy, Middlesex, V. St. A. 14. 2. 05.

12i. R. 18041. **Kontaktverfahren** und -apparate, insbesondere zur Darstellung von Schwefelsäure. — Dr. Hermann Rabe, Berlin. 20. 4. 03.

12k. S. 21428. Verfahren zur Darstellung von **cyansauren Alkalien** durch Erhitzen der entsprechenden Rhodanverbindungen mit einer Eisensauerstoffverbindung. — Dr. Wilhelm Siepermann, Freiburg i. B. 2. 8. 05.

12k. S. 22037. Verfahren zur Darstellung von **cyansauren Alkalien** durch Erhitzen der entsprechenden Rhodanverbindungen mit einer Metallsauerstoffverbindung; Zus. z. Anm. S. 21428. — Dr. Wilhelm Siepermann, Freiburg i. B. 16. 12. 05.

16. K. 30012. Verfahren zur Herstellung **eines Kalidüngers von bleibender Streufähigkeit.** — Dr. Otto Koch, Wunstorf. 25. 7. 05.

21c. S. 20502. Verfahren zur Herstellung von **geformten festen Körpern aus Siliciumcarbid.** — Gebr. Siemens & Co., Charlottenburg. 3. 1. 05.

21e. A. 13016. **Elektrisches Messinstrument,** bei welchem der Stand einer unter dem Einfluss eines magnetischen Feldes und des zu messenden Stromes bewegten Flüssigkeitssäule das Mass angibt. — Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. 29. 3. 06.

21e. C. 14135. Verfahren und Vorrichtung, um bei Elektrizitätszählern nur den eine bestimmte Energiemenge übersteigenden **Energieverbrauch zu registrieren.** — Compagnie pour la Fabrication des Compteurs et Matériel d'Usines à Gaz, Paris. 1. 12. 05.

22b. F. 20309. Verfahren zur Darstellung von **blauen bis blaugrünen Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 13. 6. 05.

23a. S. 19835. Verfahren und Einrichtung zur **Reinigung des dem Bilgenwasser beigemengten Schmieröls.** — Societa per l'Utilizzazione del Ricuperatore d'olio Camiz-Gobbs, Venedig. 23. 7. 04.

24d. Sch. 21826. **Rostloser Schachtofen** zur Verbrennung von Abfallstoffen, Müll und dergl.; Zus. z. Pat. 150074. — C. A. Schuppmann, Berlin, und Stettiner Chamotte-Fabrik Akt.-Ges. vormals Didier, Stettin. 19. 3. 04.

30g. T. 9816. Vorrichtung zur **Aufbewahrung und Benutzung leicht zersetzlicher chemischer Flüssigkeiten in Form einer Liegeflasche.** — Karl zum Tobel, Ravensburg, Württ. 29. 7. 04.

30h. F. 19900. Verfahren zur **Extrahierung der Antikörper in den Immunseris.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 2. 3. 05.

30i. D. 15627. Verfahren zur Darstellung einer **klarbleibenden, hochprozentigen Desinfektionsflüssigkeit aus Formaldehyd und Seife.** — Chemische Fabrik Flick in Ichendorf, Ichendorf bei Köln. 20. 2. 05.

32a. B. 40900. Verfahren, **metallene Zubehörteile auf Quarzglasgegenständen zu befestigen.** — James Francis Bottomley, Wallsend-on-Tyne, England, und Arthur Paget, North Cray, England. 12. 9. 05.

39b. B. 40563. Verfahren zur Darstellung **celluloïdähnlicher Massen.** — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 25. 7. 05.

44b. D. 16299. **Platinmohrfeuerzeug** mit durch eine Scheidewand von der Brennstoffkammer abgetrennter Aufbewahrungskammer für die Zündpille. — Fritz Deimel, Berlin. 2. 10. 05.

45l. E. 10541. Verfahren zur **Vernichtung des Kiefernschwammes.** — Heinrich Ermisch, Burg b. Magdeb. 10. 1. 05.

45l. S. 21486. Mittel zur **Vernichtung von Pflanzenschädlingen.** — Société Anonyme de la Thyolćine, Vernier bei Genf. 14. 8. 05.

47f. B. 41804. **Wärmeschutzmittel,** bestehend aus Kieselgur, Asbestfaser oder dergl. — Carl Beyer, Kiel. 27. 12. 05.

53k. E. 10456. Verfahren zur Herstellung von **streichfähigen Früchte-Zuckerpräparaten**; Zus. z. Pat. 169650. — Dr. Julius Ephraim, Berlin. 7. 12. 04.

57c. H. 36185. **Photometer,** bei dem der lichtempfindliche Streifen auf der Grundplatte gehalten und der die Skala tragende Deckel an der Grundplatte angelenkt ist. — Hans Hilsdorf, Bingen a. Rh. 25. 9. 05.

85a. K. 26118. Verfahren zur **Reinigung und Enteisenung von Wasser** mittels Pressluft, welche dem Wasser vor dem Eintritt in das in die Druckleitung eingeschaltete Ausscheidungsfilter zugeführt wird; Zus. z. Anm. K. 25930. — Wolfgang Koch, Berlin. 10. 10. 03.

89k. G. 22720. Verfahren und Vorrichtung zum **Befeuchten von Dextrin oder dergl.** — Göhring & Hebenstreit, Dresden-A. 7. 3. 06.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 31. Mai 1906.

8i. Z. 4729. Verfahren zur Herstellung von **Waschblaupapier.** — Théodore Zeunert, Herbesthal. 12. 12. 05.

8m. K. 30589. Verfahren zur Erzeugung **roter Färbungen auf der Faser.** — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 27. 10. 05.

8n. E. 9297. Verfahren zur Erzeugung von **seidenähnlichen, glänzenden Effekten auf Gewebe,** Papier und dergl. — Dr. Leon Lilienfeld, Wien. 25. 6. 03.

12a. Sch. 19542. Verfahren zur **Konzentration von Flüssigkeiten in Rohren.** — Paul Kestner, Lille, Frankr. 20. 11. 02.

12a. U. 2581. Verfahren zur **Verminderung der Verluste bei der Destillation solcher Stoffe, die ihren Siedepunkt während der Destillation ändern.** — Dr. Leo Ubbelohde, Berlin. 15. 11. 04.

12o. J. 8355. Verfahren zur Darstellung des **ω-Chloracetanilids** und seiner Homologen. — Alfred von Jahnson, Schloss Gerdauen, Ostpr. 4. 4. 05.

12p. F. 20275. Verfahren zur Darstellung **neutraler Salze des α-Oxychinolins** mit mehrbasisch anorganischen oder mit organischen Säuren. — Franz Fritzsche & Co., Hamburg. 2. 6. 05.

12q. F. 20556. Verfahren zur Darstellung von **Phenylglycin und Homologen desselben.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 22. 8. 05.

16. H. 35142. Verfahren zur Herstellung **künstlicher Düngemittel** aus Hausmüll. — Dr. Georg Schröder, Fulda, Dr. Pedro Fernandez-Krug, Gross-Lichterfelde bei Berlin, und Dr. Wilhelm Hampe, Berlin. 19. 11. 03.

17f. B. 41027. **Kühlkörper.** — L. Bachten & Gallay, Genf. 29. 9. 05.

21b. O. 4833. Verfahren zur Herstellung von **Sammlerplatten** durch Vermischen der wirksamen Masse mit solchen Stoffen, welche, wie tierische Haare, Wolle, im Betriebe des Elementes von selbst wieder entfernt werden. — Emile Laurence Oppermann, London. 3. 4. 05.

21c. L. 22086. Verfahren zur Herstellung von **Isolationsschichten** aus gespaltenem Glimmer. — Fritz Lilienthal, Wesseling, Bezirk Köln. 22. 1. 06.

21f. H. 36503. **Elektrische Metallfadenglühlampe** mit aus Wärme schlecht leitenden Stoffen wie Magnesia und dergl. bestehenden Tragstützen. — Robert Hopfelt, Berlin. 15. 11. 05.

21f. M. 28623. **Bogenlichtkohle** zur Erzeugung hochaktinischen Lichtes. — Dr. Ludwig Clamor Marquart, Beuel a. Rh. 24. 10. 05.

21f. O. 5070. **Bogenlampe** mit nebeneinanderstehenden, nach abwärts gerichteten Kohlen. — Julius Theodor Otto Ortloff, Dresden-A. 13. 1. 06.

21f. S. 22031. Verfahren zur **scheinbaren Vermehrung der Leuchtwirkung elektrischer Glühlampen.** — Ignaz Salzmann, Wien. 14. 12. 05.

21f. Sch. 24832. **Quecksilberlampe für Kippzündung.** — Schott & Gen., Jena. 27. 12. 05.

21f. Sch. 25192. Verfahren zur Herstellung eines **dochtfreien Endes bei Bogenlichtkohlen.** — August Schwarz, Bogenlampenfabrik, Frankfurt a. M.-S. 23. 2. 06.

21h. H. 35892. Verfahren zur Herstellung von **elektrisch beheizten Oefen, Platten und dergl.** mit in die Masse des Heizkörpers eingebettetem Heizwiderstand. — W. C. Heraeus, Hanau a. M. 9. 8. 05.

21h. H. 36773. Abänderung des Verfahrens zur Herstellung von **elektrischen Heizkörpern in Form von Platten** oder dergl. mit in den Heizkörper eingebettetem Heizwiderstand gemäss Pat.-Anm. H. 35892; Zus. z. Anm. H. 35892. — W. C. Heraeus, Hanau a. M. 27. 12. 05.

30i. M. 27825. Verfahren zur Darstellung von **Kondensationsprodukten aus Gerbsäure** und Formaldehyd; Zus. z. Pat. 88082. — E. Merck, Darmstadt. 7. 7. 05.

42h. H. 37249. Verfahren und Vorrichtung zur **Messung von Lichtstärken mit Hilfe einer Selenzelle.** — Karl Hoecken, Neunkirchen, Bezirk Trier. 22. 3. 06.

48a. T. 10900. Verfahren zur Erzeugung **festhaftender und glänzender Metallniederschläge im elektrolytischen Bade** unter Verwendung eines Zusatzes von Zuckerarten. — Leopold Trunkhahn und Albert Neurath, Wien. 30. 12. 05.

75b. R. 21141. Verfahren zur **Uebertragung von ein- oder mehrfarbigen Photographien, Lichtdrucken oder anderen Bildern auf künstliche Steine.** — Alexander Rosette Littmann, Berlin. 12. 5. 05.

78c. C. 11329. Verfahren zur Herstellung von **Sprengstoffen.** — Cyanid-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 16. 12. 02.

78c. C. 11330. Verfahren zur Herstellung von **gelatinösen Nitrocellulosepulvern.** — Cyanid-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 16. 12. 02.

78c. R. 20969. Verfahren zur **Injizierung von Aluminium und Nitrokörper enthaltenden Ammonnitratsprengstoffen durch Schwarzpulver.** — G. Roth, Wien. 29. 3. 05.

Zurücknahme von Anmeldungen.

12i. C. 13508. Verfahren zur Darstellung von **Alkaliperboraten.** 15. 1. 06.

12l. E. 9087. Verfahren zur **Zersetzung von Leichtmetallsulfaten** im elektrischen Ofen. 6. 7. 05.

21f. S. 20784. Verfahren zur **Herstellung von Körpern, besonders Glühkörpern für elektrisches Licht** aus Wolfram oder anderen schwer schmelzbaren Metallen. 2. 11. 05.

22d. K. 23049. Verfahren zur Darstellung **brauner Farbstoffe.** 4. 2. 04.

22i. H. 34403. Verfahren zur Herstellung eines **Pflanzenleims und Appreturmittels aus zuckerhaltig gewordenen Kartoffeln.** 15. 2. 06.

42e. A. 11621. **Flüssigkeitsmesser;** Zus. z. Pat. 105289. 8. 3. 06.

42h. H. 35141. Verfahren zur **Messung von Lichtstärken mit Hilfe einer Selenzelle.** 30. 10. 05. Von neuem bekannt gemacht: H. 37249. Kl. 42h.

48a. P. 16777. Als Träger des Elektrolyten und gleichzeitig als Anode dienende **Vorrichtung zur Ausführung galvanischer Arbeiten.** 1. 3. 06.

74b. P. 17053. **Vorrichtung zum Anzeigen des Vorhandenseins explosibler Gasgemische.** 18. 1. 06. Von neuem bekannt gemacht: Kl. 74b, D. 16955.

Versagungen.

78c. D. 15718. Verfahren zur Darstellung von **Schiess- und Sprengmitteln.** 26. 10. 05.

82a. P. 16798. **Vakuumtrockner für Flüssigkeiten** mit übereinander angeordneten Heizkörpern, um welche sich endlose Trockenbänder bewegen. 13. 4. 05.

Gebrauchsmuster.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 21. Mai 1906.

4g. 277026. **Regulierdüse** mit einstellbarem Ringschlitz zwischen der die Gas-Ausströmungsöffnungen enthaltenden Platte und einem gegen die Platte verstellbaren, durchbohrten Kegel. — Julius Jürgens, Hamburg. 9. 2. 06. J. 6244.

4g. 277210. **Bunsenrohr für Invertbrenner** mit Einsatz. — Gebrüder Jacob, Zwickau i. S. 4. 10. 05. J. 6000.

4g. 277271. **Gasbrenner,** dessen Hahnküken gleichzeitig die Luftzuführung, und zwar für die der Flamme zugeführte Luft beim Eintritt in die Vorwärmkammer reguliert. — Fritz Seelhorst, Köln a. Rh. 10. 1. 06. S. 13345.

4g. 277272. **Gasbrenner,** dessen Hahnküken gleichzeitig die Luftzuführung, und zwar für die der Flamme zugeführte Luft beim Austritt aus der Vorwärmkammer reguliert. — Fritz Seelhorst, Köln a. R. 10. 1. 06. S. 13346.

12f. 276822. **Gefäss für Chemikalien** mit im Inneren angeordneten Rippen und Gaseintritt. — Heinrich Eggers, Hamburg. 6. 3. 06. E. 8874.

12i. 276907. **Mit einem Oeltransformator zusammengebauter Ozonentwickler.** — Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 6. 4. 06. F. 13863.

21f. 277411. **Elektrische Glühlampe** mit Glühkörper aus Leiter zweiter Klasse und während der Anregung dieses Glühkörpers Licht liefernden und zur Heizung dienenden Vakuumglühlampen. — M. Schade, Berlin. 17. 2. 05. Sch. 20309.

21f. 277412. **Elektrische Glühlampe** mit Glühkörper aus Leiter zweiter Klasse und während der Anregung des Glühkörpers Licht liefernder und zur Unterstützung der Heizvorrichtung dienender Vakuumglühlampe. — M. Schade, 17. 2. 05. Sch. 20310.

21f. 277441. **Bogenlampe mit konvergierenden Kohlen** und deren Spitzen umgebendem, magnetisiertem Bügel. — Tito L. Carbone, Charlottenburg. 22. 3. 06. C. 5249.

21h. 277185. **Elektrischer Heizkörper** mit zu möglichst grossen Heizflächen ausgebildeten Heizrohren. — Kryptol-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 15. 3. 06. K. 27533.

21h. 277186. **Mit Heizrohren versehener elektrischer Heizkörper.** — Kryptol-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 15. 3. 06. K. 27534.

26b. 277157. **Acetylengasentwickler** mit übereinander angeordneten und durch strahlenförmig auslaufende, immer höher werdende Wände in Kammern geteilten Entwicklungsbehältern. — Arana & Cp., Dresden. 14. 4. 06. A. 9066.

26b. 277477. Als Acetylenentwickler verwendbare **Verpackungsbüchse für Calciumcarbid.** — Frédéric Auguste Lhoste, Paris. 1. 6. 04. L. 12873.

42l. 276871. **Saugflasche** mit ringförmiger, erweiterter Vertiefung am Hals zur Aufnahme des Dichtungsringes. — Dr. R. von Walther, Dresden. 1. 3. 06. W. 19895.

42l. 276902. **Zur Bestimmung des Arsens in Eisen und anderen Erzen dienende Vorrichtung**, bestehend aus einem Destillierkolben mit angeblasenem, durch einen geschliffenen Stopfen zu verschliessendem Trichter sowie mit einem am freistehenden, stopfenartigen Ende geschliffenen Rohr zur luftdichten Verbindung mit einem Kühler. — Ströhlein & Co., Düsseldorf. 3. 4. 06. St. 8431.

42l. 276974. **Heisswasser- und Dampfentwickler**, bei welchem die zu verdampfende Flüssigkeit durch eine Streudüse zugeführt wird. — Franz Hugershoff, Leipzig. 28. 3. 06. H. 29686.

42l. 277009. **Niveauskala** für Orsatapparate. — Franz Hugershoff, Leipzig. 9. 4. 06. H. 29786.

42l. 277010. **Gasabsorptionsgefäss** für Orsatapparate, mit Sicherheitszwischenraum zwischen dem eigentlichen Absorptions- und dem Niveaugefäss. — Franz Hugershoff, Leipzig. 9. 4. 06. H. 29787.

42l. 277011. **Gasbrenner für Verbrennungsöfen**, dadurch gekennzeichnet, dass derselbe auf der Führungsschiene in der Längsrichtung des Ofens und im rechten Winkel dazu verstellbar ist. — Franz Hugershoff, Leipzig. 9. 4. 06. H. 29788.

42l. 277120. **Gasanalysenapparat** zur schnellen Untersuchung komplizierter Gasgemische mit einer Explosionsbürette, mit zwei Absorptionsgefässen und Manometer. — C. Gerhardt Marquarts Lager chemischer Utensilien, Bonn. 22. 3. 06. G. 15386.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 28. Mai 1906.

5d. 277932. **Transportabler Gebläse-Apparat für Bergwerke**, mit drehbaren Füssen, welche in der aufgeklappten Stellung als Handhaben, bezw. Tragarme beim Transport des Apparates dienen. — Armaturen- und Maschinenfabrik „Westfalia", Akt.-Ges., Gelsenkirchen i. W. 11. 4. 06. A. 9056.

8b. 277531. **Drehbarer Dekatierzylinder mit feststehender Achse**, die eine Schale trägt, welche das im Zylinder entstehende Kondenswasser mittels Schöpfer aufnimmt und nach aussen leitet. — Kettling & Braun, Crimmitschau. 21. 3. 06. K. 27564.

8b. 277559. **Dekatierzylinder mit feststehender, durchgehender Hohlachse.** — C. A. Moritz Schulze, Crimmitschau. 10. 4. 06. Sch. 23006.

12i. 277532. **Ozonisationsapparat** mit einer Platte aus Blech, die mit einer Anzahl von vorstehenden, mit ihr aus einem Stück bestehenden Spitzen versehen ist. — The Electric Ozone Syndicate Ltd., London. 23. 3. 06. E. 8913.

12i. 277539. Mit einem Transformator zusammen in einem Gehäuse angeordneter **Ozonentwickler.** — Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 31. 3. 06. F. 13842.

12i. 277567. **Ozonerzeugungsapparat** mit aus untereinander verbundenen Blechplatten bestehender Elektrode. — Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 12. 4. 06. F. 13893.

26b. 277579. **Acetylengaserzeuger** mit aus zwei ineinandergeschobenen Blechdosen bestehendem Gasraum, dessen untere Dose mit einem Wassereinlasshahn versehen ist und einen Carbidkorb aufnimmt. — Johann Linckenhely, Schönecken i. Lothr. 9. 11. 05. L. 15217.

26b. 277725. **Acetylen-Grubenlampe** mit durch Bajonettverschluss am Carbidbehälter gehaltenem Wasserbehälter. — Jean Weynandt, Rümelingen, Luxemb. 21. 4. 06. W. 20205.

26b. 277728. **Eiserne Acetylen-Grubenlampe** mit abnehmbarem Bügel und Schraube von oben. — Carl vom Hofe, Lüdenscheid. 23. 4. 06. H. 29877.

26b. 278068. **Acetylenlampe** zur inneren Beleuchtung von unterirdischen Kanälen mit einem den Reflektor umschliessenden Schutzmantel aus Blech — Richard Geith, Breslau. 27. 4. 06. G. 15551.

26d. 278002. **Berieselungs-Gasreinigungsapparat** für Leucht- und Kraftgas mit einzelnen, nacheinander auswechselbaren Horden. — Julius Lindner, Annen i. W. 9. 3. 06. L. 15733.

26d. 278003. **Gasreinigungsapparat für Leucht- und Kraftgas** mit auswechselbaren, mit Sägemehl oder einem sonstigen zum Reinigen von Gasen geeigneten Material gefüllten Horden. — Julius Lindner, Annen i. W. 9. 3. 06. L. 15734.

42l. 277765. **Apparat mit Elektroskop zum Nachweis kleinster Mengen weissen Phosphors.** — Max Rinck, Marburg i. H. 6. 3. 06. R. 17015.

42l. 277834. **Titrierbürette** mit Absorptionsaufsatz. — Gustav Müller, Ilmenau. 20. 4. 06. M. 21704.

Auslandspatente.

Patenterteilungen.

England.

1325. Verfahren zur **Konservierung von Holz.** — Poulsen. 1906.

1916. Verfahren zur **Behandlung von Erzen.** — Hendryx. 1905.

1954. Verfahren zur Herstellung von **Indigopaste.** — Johnson. 1906.

3252. Verfahren zum **Raffinieren von Zink** und anderen Metallen. — Callmann & Bormann. 1906.

4687. Verfahren zur Darstellung eines **roten Farbstoffs.** — Imray. 1906.

6606. Verfahren zur Darstellung von **Borneolestern** und Isoborneolestern. — Johnson. 1906.

6640. Verfahren zur Herstellung von **Fuselöl** und Bestandteilen von Fuselöl. — Ehrlich. 1906.

6798. Verfahren zum Ausscheiden und Verarbeiten von bei der Erzeugung von Essigsäure mittels Magnesiumacetat gewonnenem **Magnesiumsulfat.** — Garroway. 1905.

7819. Verfahren zur **Erhöhung der Lichtbeständigkeit von Lithopone.** — Ephraim. 1906.

7838. Verfahren zur Darstellung von **Indophenolsulfonsäuren.** — Eduard Oehler und Eugen Oehler. 1905.

12756. Verfahren zur Darstellung **neuer Anthrachinonfarbstoffe.** — Edmund Henry Cooper. 1905.

14958. Verfahren zur Herstellung von **Nitroglyzerinsprengstoffen.** — Deutsche Sprengstoff-Akt.-Ges. 1905.

15763. Verfahren zur Darstellung von **schwefelhaltigen Farbstoffen** und Zwischenprodukten. — Johnson. 1905.

16929. Verfahren zur **Behandlung von arsenhaltiger Schwefelsäure** zur Ausscheidung des Arsens und zur Gewinnung von Arsenchlorid. — Raschen, Wareing, Shores & United Alkali Co. 1905.

16930. Verfahren zur **Behandlung von Arsenchlorid** zur Gewinnung von arseniger Säure. — Raschen, Wareing, Shores & United Alkali Co. 1905.

18666. Verfahren und **Vorrichtung zum Kühlen von Seifenlösungen.** — Jürgens. 1905.

19186. Verfahren zur Darstellung **neuer Schwefelfarbstoffe.** — Abel. 1905.

19638. Verfahren zur **elektrolytischen Erzeugung von Kupfer.** — Borchers, Günther & Franke. 1905.

28992. Verfahren zur **Vorbehandlung schwer schmelzbarer Erze.** — Atkinson. 1904.

Frankreich.

360668. Verfahren zur Darstellung von für Küpen und besonders für Gärungsküpen geeigneten **Indigweisspräparaten.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 8. 4. 05.

361346. Verfahren zur Behandlung von **goldhaltigen Antimonerzen.** — C. Savigny. 10. 4. 05.

361357. Verfahren zur **Bereitung von stark konzentrierten Indigopasten.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 12. 4. 05.

361361. Verfahren und Vorrichtung zum **Verdampfen von Kohlenwasserstoffen.** — J. M. Arnold. 30. 11. 05.

361376. Mittel zum **Färben und Konservieren von Holz,** Metallen und anderen Stoffen. — Société Maas et Rose. 14. 4. 05.

361379. Verfahren zur Herstellung von **Aceton.** — Société Pages, Camus et Cie. 14. 4. 05.

362571. Verfahren zur Herstellung von **Chlor- und Zinnverbindungen.** — G. E. Acker. 20. 1. 06.

362574. Verfahren zur **Ausscheidung der aus der Nitrierung von 1, 2-Dichlorbenzolsulfonsäure erhaltenen isomeren Säuren.** — Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 20. 1. 06.

362611. Verfahren zum **Regenerieren von als Dämpfe in Räumen verbreiteten flüchtigen Lösungsmitteln.** — J. Douge. 22. 1. 06.

362623. Verfahren zum **Imprägnieren von Holz.** — A. A. V. Poulsen. 23. 1. 06.

362646. Vorrichtung zum **Reinigen von schwer filtrierbaren Flüssigkeiten.** — H. Koran. 23. 1. 06.

362663. Verfahren und Mittel zum **Gerben und Abhaaren von Häuten.** — C. J. Glasel. 24. 1. 06.

362675. Verfahren zur **Behandlung von Nickelerzen.** — The Metals Extraction Corporation Limited. 24. 1. 06.

362677. Verfahren zur **Behandlung von zinnhaltigen Schwefelerzen.** — The Metals Extraction Corporation Limited. 25. 1. 06.

362680. **Elektrolyseur für Erze.** — Tarin de Montepreux. 25. 1. 06.

362721. Verfahren zum **Färben von Acetylcellulosefäden oder -geweben.** — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation. 26. 1. 06.

362737. Verfahren zur **elektrolytischen Erzeugung von Salzen** von Halogensäuren. — Société Anonyme Deutsche Solvay-Werke. 10. 1. 06.

362773. Verfahren zur Herstellung von **malzhaltigen Nahrungsmitteln.** — S. Felix. 27. 1. 06.

362780. Verfahren zum **Entfärben von Lohbrühen.** — Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 27. 1. 06.

362802. Verfahren zum **kontinuierlichen Raffinieren von Zink** und anderen Metallen. — J. Callmann und R. Bormann. 29. 1. 06.

362876. Verfahren zur Darstellung eines **aus Salicylthioessigsäure erhaltenen roten Farbstoffes.** — Société pour l'Industrie Chimique à Vale. 31. 1. 06.

Amerika.

817188. Verfahren zur Darstellung von **Acetylenchlorid.** — H. Precht, Neustassfurt. 10. 4. 06.

817267. **Bleichmittel.** — A. E. Nienstadt, Newark, N. J. 10. 4. 06.

817279. Vorrichtung zur Herstellung von **Gas.** — J. S. Smith, Chicago. 10. 4. 06.

817411. Verfahren zur **Behandlung von Erzen der Edelmetalle.** — A. C. Atwater, Manchester, Iowa. 10. 4. 06.

817412. **Schachtofen** zum Schmelzen von Eisen. — A. Baillot, Haybes, France. 10. 4. 06.

817414. Verfahren zum **Reduzieren von Erzen.** — H. F. Brown, Chicago, Ill. 10. 4. 06.

817647. Vorrichtung zur **Herstellung von Gas.** — L. P. Lowe, San Francisco, Cal. 10. 4. 06.

817650. **Gasreiniger.** — L. P. Lowe, San Francisco, Cal. 10. 4. 06.

817690. Verfahren zur Darstellung von **Carbonsäuren** und Ketonen. — H. S. Blackmore, Mount Vernon, N. Y. 10. 4. 06.

Hochschulnachrichten.

Deutsches Reich. Im Herbst 1910 feiert die Universität Berlin das Fest ihres 100jährigen Bestehens. Aus diesem Anlass beabsichtigt man das Bild des ersten Rektors und Mitbegründers Johann Gottlieb Fichtes zu enthüllen. Spenden zu diesem Zwecke nehmen die Zahlstellen der Deutschen Bank in Berlin und ihre Filialen im In- und Auslande entgegen.

Den Blick für das praktische Leben zu schärfen, hat die freie Studentenschaft in Freiburg i. Br., ein Exkursionsamt gegründet. Staatliche, städtische und private Betriebe und Institute sollen gemeinsam besichtigt werden.

Der am 7. Mai verstorbene Ingenieur Johann Wilhelm Ahl hat der Stadt Düsseldorf ein Vermächtnis von rund 800000 Mk. hinterlassen, dessen Zinsen zur Unterstützung bedürftiger junger Leute verwendet werden sollen, die sich dem Studium der technischen Wissenschaften widmen.

Wie die Burschenschaftlichen Blätter mitteilen, hat der in Göttingen verstorbene Gastwirt August Heyden einen grossen Teil seines Vermögens (etwa 30000 Mk.) zu Stipendien für Studierende der dortigen Universität ausgesetzt.

Oesterreich-Ungarn. Für die in der Zeit vom 1. bis 15. September d. Js. stattfindenden Salzburger Ferial-Hochschulkurse wurde das definitive Programm festgestellt. In der naturwissenschaftlichen Fachgruppe werden u. a. lesen: Professor G. Jäger-Wien: „Ueber die Physik der Moleküle"; Professor V. v. Lang-Wien: „Ueber die Symmetrieverhältnisse der Kristalle"; Professor Zdenko H. Skraup-Graz: „Ueber Grundlagen der chemischen Synthese". Mit Professor K. Fritsch wird eine botanische Exkursion auf das Rossfeld bei Hallein unternommen werden.

Das österreichische Unterrichtsministerium hat das Ersuchen des katholischen Universitätsvereins in Salzburg um Bewilligung der Errichtung einer katholischen juristischen Fakultät abschlägig beschieden.

Frankreich. Der Pariser Universitätsrat bewilligte die ihm unterbreiteten Pläne der Erweiterung der Pariser Universität. Es handelt sich zunächst um den Bau eines grossen chemischen Institutes, in dem alle Laboratorien und Lehrsäle dieses Fachs vereinigt werden sollen, die bisher in Baracken untergebracht sind. Die Kosten, die drei Millionen betragen, werden von dem Staate und der Stadt geteilt. Ferner soll ein grosses Grundstück, das bisher der Congrégation des Dames de Saint-Michel gehörte, angekauft werden, um zum grössten Teil für das Institut für Meereskunde, für das der Fürst von Monaco bekanntlich vier Millionen gespendet hat, verwendet zu werden. Auf dem weiten Raume würden dann auch noch für andere Universitätszwecke Plätze zur Verfügung bleiben.

England. An der Londoner Universität finden von Mitte Juli bis Mitte August Kurse für Ausländer statt. Die Vorlesungen, die hauptsächlich für Lehrer — nicht Anfänger — bestimmt sind, erstrecken sich auf englische Sprache, Literatur und Kunst. Gesuche um nähere Auskunft sind in englischer Sprache unter der Aufschrift „Director of the Holiday Course" zu richten an The Registrar of the University Extension Board, University of London, South Kensington, London SW.

Amerika. Dem New York Herald zufolge stiftete Mr. David Rankin 2000000 Dollars für den Bau einer Technischen Hochschule in St. Louis.

Personalien.

Berlin. Der o. Professor und Direktor des Physikalisch-chemischen Instituts Geh. Reg.-Rat Dr. W. Nernst hat einen Ruf als Nachfolger von W. Ostwald nach Leipzig abgelehnt.

Dem Privatdozenten der Chemie Dr. Otto Diels wurde der Charakter als Professor beigelegt.

Den Reg.-Räten im Kaiserl. Patentamt Dr. Schütt und Lutter und den Landesgewerberäten Weber, Professor Gürtler, Professor Götte, Dr. Dunker und Dr. Mutheaius ist der Charakter Geh. Reg.-Rat verliehen worden.

Bei der Geologischen Landesanstalt und Bergakademie ist der ausseretatsmässige Geologe Dr. phil. Ernst Naumann zum Bezirksgeologen ernannt worden.

Berlin-Charlottenburg. Der Vorsteher des Chemischen Laboratoriums des Pathologischen Instituts der Charité, Geh. Med.-Rat Dr. Salkowski, erhielt den Roten Adler-Orden IV. Klasse.

Berlin-Steglitz. Hier starb Geh. Reg.-Rat Dr. K. Pape, früher Professor der Physik in Königsberg.

Bern. Der Privatdozent für theoretische mathematische Physik Dr. P. Gruner erhielt einen Ruf als a. o. Professor nach Basel.

Biebrich a. Rh. Kommerzienrat Dr. Wilhelm Kalle wurde zum Geh. Kommerzienrat ernannt.

Breslau. Der emeritierte Professor der pharmazeutischen Chemie an der Universität, Geheimrat Dr. Th. Poleck, ist, 85 Jahre alt, gestorben.

Cincinnati. Dr. Wm. H. Crane, Dozent der Chemie und Bakteriologie am Medical College of Ohio und Chemiker des städtischen Untersuchungsamts, ist, 37 Jahre alt, gestorben.

Dortmund. Berghauptmann Baur wird Nachfolger des Berghauptmanns Vogel in Bonn.

Dresden. Der Professor für Farbenchemie Dr. R. Möhlau ist zum Geh. Hofrat ernannt worden.

Frankfurt a. M. Aus Anlass des Geschäftsjubiläums der Metallgesellschaft hat die philosophische Fakultät der Universität Marburg deren Begründer W. Merton die Würde eines Ehrendoktors verliehen.

Freiberg i. S. Geh. Bergrat A. Ledebur, Professor für mechanisch-metallurgische Technologie und Eisenhüttenkunde, ist im Alter von 69 Jahren gestorben.

Göttingen. Dr. phil. Joh. Stark, Privatdozent für Physik, ist mit dem Titel Professor als Dozent an die Technische Hochschule Hannover berufen worden.

Hohenheim bei Stuttgart. Der o. Professor an der Landwirtschaftlichen Hochschule Dr. phil. H. Sieglin erhielt den Roten Adler-Orden IV. Klasse.

Leipzig. Die 50jährige Doktorjubelfeier beging der Geh. Hofrat Dr. K. Neumann, Professor der Mathematik.

Lüdenscheid. In Bonn starb der Kommerzienrat Carl Berg, Inhaber der Firmen W. Berg in Lüdenscheid und Carl Berg in Eveking und Begründer der Aluminiumindustrie.

Magdeburg. Direktor Bäumler von der Gewerkschaft Karlsfund übernimmt am 1. Juli die Generaldirektion der Heldburg-A.-G. für Bergbau.

Marburg. Der Privatdozent und Abteilungsvorsteher am Chemischen Institut Dr. R. Schenck folgt einem Ruf als Professor für physikalische Chemie nach Aachen. Der Privatdozent der Physik Dr. F. A. Schulze hat einen Ruf an die Technische Hochschule in Danzig abgelehnt.

Miltitz bei Leipzig. Der Mitinhaber der Fabrik für ätherische Oele Schimmel & Co., Kommerzienrat E. Fritzsche, erhielt den Titel Geh. Kommerzienrat.

München. Der a. o. Professor für Maschinenbaukunde Dr. phil. et ing. R. Camerer ist zum o. Professor befördert worden.

Nürnberg. Dem Vorstand der chemischen Abteilung des Bayerischen Gewerbemuseums Prof. Dr. H. Stockmeier wurde der Verdienstorden vom heiligen Michael IV. Klasse verliehen.

Rüdesheim. Dr. J. Keutner wurde als Nahrungsmittelchemiker von der Regierung vereidigt und als chemischer Sachverständiger bei der Auslands-Fleischbeschaustelle zu Koblenz angestellt.

Stockholm. Dr. H. v. Euler-Chelpin ist zum o. Prof. der allgemeinen und organischen Chemie ernannt worden.

Wien. Hofrat Prof. Dr. L. Boltzmann erhielt den Preis der Peter Wilhelm Müller-Stiftung zu Frankfurt a. M. für höchste Leistungen auf dem Gebiete der Naturwissenschaften, bestehend in einer goldenen Medaille und einem Ehrensolde von 9000 Mk.

Die Akademie der Wissenschaften wählte den früheren Ministerpräsidenten Körber zum Ehrenmitgliede.

Gesetze und Verordnungen.

Deutsches Reich. Bekanntmachung, betreffend Ausnahmen von dem Verbote der Sonntagsruhe im Gewerbebetriebe. Auf Grund des § 105d der Gewerbeordnung hat der Bundesrat beschlossen:

I. In der Tabelle, welche der Bekanntmachung vom 5. Februar 1895 (Reichsgesetzbl. S. 12), betreffend Ausnahmen von dem Verbote der Sonntagsarbeit im Gewerbebetriebe, beigefügt ist, erhält Ziffer 1 (Glashütten) der Gruppe B (Industrie der Steine und Erden) folgende Fassung (siehe nebenstehende Zusammenstellung):

II. Vorstehende Bestimmungen treten mit dem 1. Juli 1906 in Kraft.

Gattung der Betriebe	Bezeichnung der nach § 105d zugelassenen Arbeiten	Bedingungen, unter welchen die Arbeiten gestattet werden
1	2	3
1. Glashütten	Bei der Herstellung von Tafelglas, einschliesslich des geblasenen Spiegelglases, aus Wannenöfen mit vier oder mehr Belegschaften und aus Hafenöfen die Verarbeitung der flüssigen Glasmasse; aus Wannenöfen mit drei Belegschaften die Verarbeitung der flüssigen Glasmasse, jedoch mit einer 16stündig. Unterbrechung.	Vor oder nach den ganz oder teilweise in den Sonn- oder Festtag fallenden Arbeitsschichten ist den Arbeitern eine mindestens 24stündige Ruhepause zu gewähren.
	Bei der Herstellung von Hohl-, Press- und Rohgussglas in dreischichtigem Betriebe die Verarbeitung der flüssigen Glasmasse, jedoch mit einer 14stündig. Unterbrechung.	Die den Arbeitern zu gewährende Ruhe hat mindestens zu dauern: für zwei aufeinander folgende Sonn- u. Festtage entweder 36 Stunden oder für jeden der beiden Tage 28 Stunden, für die übrigen Sonn- u. Festtage 28 Stunden.
	Bei der Herstellung von Grünhohlglas aus Hafenöfen die Verarbeitung der flüssigen Glasmasse bis 12 Uhr mittags an 26 Sonntagen im Kalenderjahre, sowie an den nicht auf einen Sonntag fallenden Festtagen.	Die den Arbeitern zu gewährende Ruhe hat mindestens 18 Stunden zu dauern.
	Bei der Herstellung von gegossenem Spiegelglas an dreien von vier aufeinander folgenden Sonntagen, sowie an den nicht auf einen Sonntag fallenden Festtagen die Verarbeitung der flüssigen Glasmasse während höchstens 9 Stunden. Die vorstehenden Ausnahmen finden auf den ersten Weihnachts-, Oster- und Pfingsttag keine Anwendung.	Die den Arbeitern zu gewährende Ruhe hat mindestens zu dauern: für einen von vier aufeinander folgenden Sonntagen 36 Stunden.

Verordnung zur Ausführung des Gesetzes zum Schutze der Warenbezeichnungen vom 12. Mai 1894. Auf Grund der Vorschrift im § 25 des Gesetzes zum Schutze der Warenbezeichnungen vom 12. Mai 1894 (Reichsgesetzblatt S. 441) wird nach erfolgter Zustimmung des Bundesrats verordnet:

§ 1. Im Patentamte wird neben den bestehenden Abteilungen I und II für Warenzeichen eine dritte Abteilung gebildet, welche die Bezeichnung „Abteilung III" für Warenzeichen erhält.

Der Reichskanzler bestimmt, für welche Warenklassen eine jede der Abteilungen zuständig ist.

§ 2. Auf die neu errichtete Abteilung finden § 1, Abs. 2 und 3, und §§ 2 bis 8 der Verordnung vom 30. Juni 1894 (Reichsgesetzblatt S. 495) Anwendung.

Adolf Halbig in Görlitz ist auf Grund des § 17 des Gesetzes, betreffend die Patentanwälte vom 21. Mai 1900, vom Vertretungsgeschäft ausgeschlossen worden.

Finnland. Erhöhung der Spirituosenzölle. Die Kaiserliche Verordnung vom 22. März d. J., wodurch die erhöhten Spirituszölle in Kraft gesetzt sind, enthält zu T.-Nr. 74 noch folgende Anmerkungen: 1. Wein- und Rumcouleur sowie Biercouleur mil Sprit versetzt werden in gleicher Weise verzollt. 2. Liköre dürfen nur in Flaschen oder Krügen eingeführt werden.

Serbien. Aufrechterhaltung der im Berggesetz vorgesehenen Zollbefreiungen. In Abänderung des Erlasses vom 16. Februar (a. St.) d. J., Z. Nr. 3126, hat der serbische Finanzminister die Zollämter durch Runderlass vom 30. März (a. St.) d. J., Z. Nr. 6043, benachrichtigt, dass die im Berggesetze vorgesehenen Zollbefreiungen für ausgeführte Bergwerkserzeugnisse, sowie für die Einfuhr des bei den Bergwerksunternehmungen erforderlichen Materials nicht aufgehoben sind, da diese Vergünstigungen sich auf den Artikel 176 der Verfassung gründen. (Srpske Novine.)

Norwegen. Erwerbung von Wasserfällen oder Nutzungsrechten an solchen in Norwegen. Am 7. April d. J. ist ein norwegisches Gesetz sanktioniert worden und sofort in Kraft getreten, wonach die Erwerbung von Wasserfällen oder Nutzungsrechten an solchen durch Ausländer oder durch Gesellschaften, deren Mitglieder nicht sämtlich persönlich haftbar sind, künftig nur mit besonderer Königlicher Erlaubnis zulässig sein wird.

Das Gesetz lautet in deutscher Uebersetzung wie folgt: „Eigentumsrecht oder Nutzungsrecht an Wasserfällen in Norwegen kann bis auf weiteres nicht ohne Königliche Genehmigung von fremden Staatsangehörigen oder von Gesellschaften erworben werden, deren Mitglieder nicht alle persönlich haftbar sind.

Die §§ 4 bis 7 des Gesetzes vom 9. Juni 1903, betreffend die Zulassung von Ausländern zur Erwerbung von Grundeigentum oder Nutzungsrechten an Grundstücken in Norwegen, finden entsprechende Anwendung.

Dieses Gesetz tritt sofort in Kraft und gilt auf alle Fälle nicht länger als bis zur Auflösung des gegenwärtig tagenden Storthings."

Aus Gesellschaften und Vereinen.

VI. Internationaler Kongress für angewandte Chemie in Rom vom 26. April bis 3. Mai 1906.

(Schluss.)

Von den in den Sektionen gehaltenen Vorträgen seien noch folgende erwähnt:

Sektion I. Christomanos: Eine Reaktion auf Sauerstoff.

Dieselbe besteht in der Einwirkung von Phosphortribromid auf kristallisiertes oder gelöstes Kupfernitrat. Rosabis Rotfärbung tritt ein, und nach dem Durchschütteln der erkalteten Flüssigkeit mit Aether färbt sich die untere Schicht bei Gegenwart von Sauerstoff vorübergehend rotviolett, die obere dagegen grün.

Molinari verliest sodann eine Arbeit von Fenaroli über eine Methode zur quantitativen Bestimmung des Ozons und über die Ozonzahl von Oelen.

Oele nehmen in Petrolätherlösung bei Behandlung mit ozonisierter Luft oder ozonisiertem Sauerstoff entsprechend der vorhandenen Zahl ihrer Doppelbindungen Ozon auf. Die durch die Ozonaufnahme bewirkte Gewichtsvermehrung wird Ozonzahl genannt und entspricht der Jodzahl des betreffenden Oeles. So zeigte Olivenöl im Mittel die Ozonzahl 16, ber. 15,9.

K. Kraut: Ueber das Vorkommen von Nickel und Kobalt.

Nickel findet sich in der Asche von Torf, Braun- und Steinkohle, wie Redner mit dem von Tschugaeff empfohlenen Reagens, Dimethylglyoxim, nachweisen konnte. Im Filtrat liess sich mit demselben Reagens noch Kobalt erkennen. (Vorübergehende Rotfärbung.)

Lohmann: Ueber die Kohlensäure des Handels.

Dieselbe soll frei von Kohlenoxyd, Schwefelwasserstoff, spezifisch schweren Rauchgasen und von Wasser sein und soll höchstens 0,5 Proz. Luft enthalten. Redner bespricht die analytische Untersuchung käuflicher Kohlensäure, wobei die Probe stets der liegenden Bombe zu entnehmen ist.

Nach einem Vortrage von H. Fresenius über Schiedsanalyse wird noch folgende Resolution angenommen:

Die Sektion I des Internationalen Kongresses für angewandte Chemie in Rom erklärt es für erforderlich, Fälle von Differenzen zwischen den Analysen verschiedener Schiedsanalytiker, wenn irgend möglich, vollständig aufzuklären.

G. Chesneau: Technische Untersuchung von amorphem Carborundum.

Dieses Abfallsprodukt bei der Herstellung von kristallisiertem Carborundum gleicht diesem in seiner Zusammensetzung. Es enthält neben geringen Mengen von Al, Fe, Ca und Mg etwa 68 Proz. Si und 28 Proz. C. Dasselbe könnte nach Redner zur Darstellung widerstandsfähiger Gegenstände bei höheren Temperaturen dienen.

Sektion II. Garelli: Ueber die Gewinnung von Thor und Cer aus Monazitsand.

Redner schmilzt Monazitsand mit Natriumsuperoxyd oder mit Chloraten, löst in Schwefelsäure und fällt mit Ammoniak, worauf erst Oxalsäure zur Anwendung gelangt, so dass an letzterer gespart wird. Die rohen Cersalze können nach Redner mit Vorteil zum Bleichen von Wolle u. s. w. dienen; auch als Trockenmittel und als Reinigungsmittel für Gase sind sie vielleicht geeignet.

Sektion III A. Bamberger-Wien führt einen Pneumatogen genannten Atmungsapparat vor, bei dem Kaliumnatriumsuperoxyd zur Anwendung gelangt und der in Courrières gute Dienste getan hat.

Ferraris: Die Elektrometallurgie des Zinks.

Redner bespricht die verschiedenen Vorschläge zur elektrothermischen Verarbeitung von Zinkerzen und empfiehlt den Zusatz einer leichtflüssigen Schlacke zum Erz. Am geeignetsten ist dazu Eisencalciumsilikat, und zwar in Mengen von etwa 25 Proz. Redner beschreibt dann noch einen von ihm konstruierten Ofen.

V. Spirek: Das Quecksilberhüttenwesen, seine Geschichte und Entwicklung. Die Bergwerke in dem Quecksilbergebiete am Monte Amiata.

Redner gibt eine Geschichte des Quecksilberhüttenwesens von der Verarbeitung des Zinnobers in Meilern bis zu den neuesten Ofenkonstruktionen mit wertvollen statistischen und historischen Daten. Mit den bekannten Czermak-Spirekschen Oefen verarbeitet man noch Erze mit 0,4 Proz. Hg.

Stassano: Gegenwärtiger Stand und Zukunft der thermoelektrischen Metallurgie und speziell der elektrischen Stahlerzeugung.

Als Redner vor acht Jahren seine Versuche begann, brachte man ihnen nicht viel Vertrauen entgegen. Heute erfährt dagegen das Problem der elektrischen Stahlerzeugung von den verschiedensten Seiten technische Bearbeitung. 1 kg Kohle entspricht etwa 4,5 elektrischen PS-Stunden, d. h. mit einer Pferdekraft, die 40 Lire pro Jahr kostet, kann man dieselben metallurgischen Prozesse leisten, wie mit Kohle, wenn die Tonne Kohle 21 Lire kostet. Redner erklärt seine Oefen, die nach neueren Versuchen von Goldschmidt noch höhere Ausbeuten (bis 60 Proz.) ergeben haben und mit dem Bessemer- und Martin-Prozess konkurrieren können, entgegen dem Urteil der kanadischen Regierungskommission, für gut. — In der Diskussion weist Guillet auf die anderen Verfahren zur elektrischen Stahlerzeugung hin, während Goldschmidt die Vorteile des Verfahrens von Stassano hervorhebt. Bis jetzt hat man etwa 4000 Tonnen Stahl auf elektrischem Wege erzeugt.

Gürtler: Eine neue Methode zur Synthese von Mineralien und Edelsteinen.

Nach Redners Methode löst man die betreffenden Komponenten in den richtigen Mengenverhältnissen in Alkalimetaboraten und dampft das gebildete Metaborat bei etwa 900° ein. So erhält man z. B. Spinell aus einer Lösung von Magnesium- und Aluminiumoxyden.

Schliesslich berichtet noch Lebeau über einige Silicide von Cu, Fe und Ni, deren Formeln noch nicht ganz sichergestellt erscheinen.

Sektion III B. Auf Vorschlag von Barthélemy wird die folgende Resolution angenommen:

Der VI. internationale Kongress für angewandte Chemie in Rom 1906 erkennt die Gefahren, welchen der Bergmann durch Missverständnisse über den Ausdruck „Sicherheitssprengstoff" ausgesetzt ist, und schlägt vor:

Zur Bezeichnung von Wettersicherheitssprengstoffen und Transportsicherheitssprengstoffen sind international anerkannte verschiedenartige Ausdrücke einzuführen.

Unter dem Ausdruck „Sicherheitssprengstoffe" sind nur Verkehrssicherheitssprengstoffe zu verstehen.

Von den gehaltenen Vorträgen seien hervorgehoben:

V. Recchi: Die modernen Pulver und die Korrosion der Feuerwaffen. Redner empfiehlt die Beimischung von Nitroguanidin nach Franck und Caro zu den Schiesspulvern, um Korrosionserscheinungen zu vermeiden. — An der an diesen Vortrag sich anschliessenden Diskussion beteiligen sich die Herren Pohlmann, Abelli und van Pittius. Letzterer spricht sodann über die Rückstände von rauchlosem Pulver und deren Einfluss auf die Rostbildung in Handfeuerwaffen. Redner kommt zu dem Schluss, dass keiner der in den Rückständen enthaltenen Stoffe an und für sich für das Gewehr schädlich ist, dass sie aber durch Aufnahme von Feuchtigkeit schädlich werden können. Man muss daher, um Rostbildung zu vermeiden, die Rückstände nach dem Schiessen baldmöglichst auswaschen oder, wenn das nicht angängig, einen gefetteten Wischstock durchstossen.

Sektion IV A. Molinari: Ueber künstliche Seide.

Redner geht besonders auf die Verarbeitung der Viskose ein und führt einen Apparat für das Spinnen von Viskosefäden vor. Gegenwärtig werden an künstlicher Seide nach den verschiedenen Methoden im ganzen täglich etwa 200 kg erzeugt. Eine Konkurrenz gegenüber der Naturseide bedeute

die Kunstseide noch nicht, wie auch in der Diskussion hervorgehoben wurde.

Sabatier: Neue Fabrikationsverfahren der Leuchtgasindustrie.

Dieselben bestehen in der Anwendung katalytisch wirkender Metalle, wie z. B. von fein verteiltem Nickel. Man leitet Gase, die H und CO (Wassergas, Richegas) enthalten, mit Wasserdampf über Nickel, wobei ein Gemenge von H, CO_2 und Methan entsteht. Man erhält nach Entfernung der Kohlensäure ein gutes, vor allem kohlenoxydfreies Leuchtgas. — Gegenüber Einwänden in der Diskussion hebt Redner hervor, dass das Verfahren trotz des teueren Preises von Nickel ökonomisch sei, zumal kein reines Metall anzuwenden nötig sei und dasselbe wieder gewonnen werden kann. Auch Moissan hebt die Vorteile der Abwesenheit von CO in dem neuen Gase hervor.

Sektion V. In dieser Sektion gelangten noch folgende Resolutionen zur Annahme:

I. 1. Die einzige praktische Methode für die direkte Bestimmung des Zuckers in der Rübe ist die kalte oder warme Wassermethode des Hr. Pellet, wie aus seinen Untersuchungen hervorgeht.

2. Die Alkoholmethode muss abgeschafft werden.

3. Die Methode durch alkoholische Extraktion darf nur in speziellen Fällen angewandt werden und muss durch die kalte oder warme Wassermethode kontrolliert werden; natürlich muss aber auch hier die grösste Vorsicht obwalten, um genaue Resultate nach dieser Methode zu erhalten.

4. Für alle Rübenanalysen, welche während des Pflanzenwuchses gemacht werden, muss die Wassermethode in allen Ländern angewandt werden.

5. Die warme (oder kalte) Wassermethode wird die einzige Methode sein zur Bestimmung des Zuckers in den Wurzeln, in den frischen Schnitzeln und in der Pülpe, und zwar durch Anwendung der verschiedenen schon bekannten Apparate für die Ausscheidung dieser letzten, d. h. die Presse „Sans Pareille" unter Ausschluss anderer ähnlicher Apparate, welche nach sogar in Deutschland gemachten Erfahrungen nicht die gewünschten Resultate geben.

II. In allen Arbeiten der Zuckerchemie muss man die Alkalinität mit neutralem Lackmuspapier prüfen, wie es von Hr. Pellet angegeben worden ist. Natürlich können die Zuckerfabrikanten nach Belieben für den gewöhnlichen Gebrauch Phenolphtaleïn benutzen, aber die Praxis zeigt, dass die Anwendung dieses Reagens zu unvermeidlichen Fehlern führt, und dass die Resultate durch Titrierung mit Lackmuspapier vervollständigt werden müssen.

III. Der Kongress spricht den Wunsch aus, dass die bis jetzt angewandten saccharometrischen Skalen durch eine einheitliche Skala mit dem Normalgewicht von 20 g ersetzt werden.

Dass nach der Abhaltung des VII. internationalen Kongresses für angewandte Chemie diese neue Skala die einzige sei, welche bei kommerziellen und Analysen der Steuerverwaltung zur Anwendung kommen darf.

Dass im Laufe dieses Jahres die Internationale Kommission für Analysen im Verband mit der Internationalen Kommission zur Vereinheitlichung der Zuckeranalyse-Methoden die Verhältnisse der Gradierung, der Kontrollierung und der Benutzung dieser neuen Skala studiere und darüber einen Bericht abstatte, welcher im Generalbericht des Kongresses von Rom publiziert werden soll.

Dass diese Kommission beauftragt werden soll, im Generalbericht des Kongresses saccharometrische Tabellen und Verhältnistabellen zwischen der Dichtigkeit und den saccharometrischen sowie araeometrischen Betriebsgraden.

IV. Die V. Sektion des VI. internationalen Kongresses (Rom) beschliesst, dass die Anwendung des Barytes in Zuckerfabriken und Raffinerien ohne weiteres zulässig sei und stellt fest, dass die Anwendung keinen Nachteil für die Gesundheit bringen kann.

V. Der VI. internationale Kongress für angewandte Chemie spricht den Wunsch aus, dass die Finanz- und Zollverwaltungen der verschiedenen Staaten zu einer Verständigung kommen möchten, um die analytischen Methoden der Handelsprodukte und speziell der gezuckerten Produkte zu vereinheitlichen.

Dupont empfiehlt in seinem Vortrag die Einführung eines gemeinsamen Normalgewichts von 20 g anzunehmen. Nach langer Diskussion wird beschlossen, die Frage dem im August d. J. in Bern tagenden Kongress für einheitliche Zuckeruntersuchung zu unterbreiten.

W. Horne: Klärung der Zuckerlösungen vor der Polarisation.

Redner empfiehlt statt Bleiessiglösung trockenes, besonders präpariertes Bleiacetat — Bezugsquelle desselben: Baker & Adamson, Easton, Pennsylvanien —, da dann die Polarisationsdifferenzen minimale werden.

Fr. Sachs: Ueber Beziehungen zwischen dem Zuckergehalt der Rübe und der Reinheit der Rübensäfte.

Nach Redner sind die Rübensäfte um so reiner, je zuckerreicher die Rüben sind. Man solle auch auf die Unreinheit der Säfte Wert legen und die Menge des Nichtzuckers bei Untersuchungen stets berücksichtigen. — An den Vortrag knüpft eine lebhafte Diskussion an, an der sich Pellet, Andrlik, Pietrowski, Sachs und Claassen beteiligen. Andrlik will durch Bestimmung des Stickstoffs in der Asche der Rüben ihre Qualität beurteilen.

Galloni: Ueber die Einwirkung von Baryumsaccharat auf Zuckersäfte und Melasse.

Nach Redner werden nur die Säfte der III. Saturation mit Baryumsaccharat behandelt und so ohne Verteuerung höhere Reinheiten erzielt.

S. Stein: Der Kampf zwischen Rohr- und Rübenzucker.

Eine Gefahr für den Rübenzucker bedeute die Rohrzuckerindustrie kaum, da sie gewissermassen nur eine Treibhauspflanze ist, die mit der technisch so hoch entwickelten Rübenzuckerindustrie nicht konkurrieren könne.

Stoklasa: Ueber die Enzyme der Zuckerrübe.

Nach Redner sind im Zuckerrübenorganismus folgende glykolytische Enzyme anzunehmen: 1. Laktolase, welche die Hexosen in Milchsäure spaltet, von Buchner Laktacidase genannt; 2. Alkoholase, welche eine alkoholische Gärung verursacht; 3. Acetolase, welche die Essigsäurebildung hervorruft, von Buchner Glukacetase genannt, und endlich 4. Formilase, welche die Ameisensäurebildung bewirkt.

Kohus: Chemische Selektion des Zuckerrohrs.

Redner berichtet über Versuche, nach denen aus zuckerreichem Rohr auch Nachkommen mit höherem Zuckergehalt erzielt werden. Bei der Selektion muss man den Saft der ganzen Pflanze in Betracht ziehen, da der Saft der einzelnen Stengel selbst bei derselben Pflanze bis 8 Proz. Differenz im Zuckergehalt zeigt.

Sektion VI B. In einem Vortrage über die Anwendung des Ebullioskops empfiehlt Zecchini der Praxis, behufs Vermeidung von Fehlern, zuckerhaltige Weine zunächst mit Wasser auf die Hälfte zu verdünnen und dann mit dem Ebullioskop zu prüfen. — Mathieu weist in einer Arbeit über das Verhältnis von Alkohol zu Glyzerin im Wein nach, dass die Menge des letzteren von den äusseren Lebensbedingungen der Hefe abhängt und daher nur mit Vorsicht zu beurteilen ist. — Auf Vorschlag von van Laer wird eine permanente internationale Kommission zur Vereinheitlichung der Malzanalyse, bestehend aus den Herren: van Laer, Cluss, Effront, Elion und Bridin gewählt, die sich auch mit der betreffenden Sektion des demnächst in Wien tagenden internationalen landwirtschaftlichen Kongresses in Verbindung setzen soll.

Rivière: Die Verarbeitung der Nebenprodukte der Spiritusbrennereien auf nassem Wege.

Redner benutzt die jetzt zu billigen Preisen im Handel vorhandene Kieselfluorwasserstoffsäure zur Abscheidung des Kaliums, und zwar unterwirft er statt der Melasse die vergorenen Flüssigkeiten selbst vor der Destillation dieser Behandlung.

Barbet: Ueber die Gewinnung von Glyzerin aus den Trestern der Spiritusbrennereien.

Nach Redner werden die Trester nach der Destillation abgedampft, die sich abscheidende Pottasche, bezw. bei Weintrestern das Kaliumtartrat, soweit als möglich eingeengt und der so erhaltene Sirup mit pulverförmigem, ungebranntem Kalk versetzt. Man laugt alsdann das Gemenge soweit als möglich mit denaturiertem Alkohol aus, und dieser wird dann abdestilliert.

Funaro: Ueber die organischen Phosphorverbindungen im Wein.

Nach Redner ist Lecithin nur in der Traube, nicht im Wein nachweisbar. In letzterem ist dagegen eine Glyzerinphosphorsäure anzunehmen, die durch Zersetzung des Lecithins entstanden sein kann. —

Schliesslich wird noch die Resolution gefasst, eine internationale Kommission zu wählen, welche sich mit der Vereinheitlichung der Methoden zur Analyse des Malzes und mit der Konstruktion von Araeometern und Densimetern, die speziell in den Gärungsgewerben verwendet werden, befassen soll.

In der kombinierten Sitzung dieser Sektion mit Sektion VIII C wurde noch auf Antrag von Possetto der Wunsch ausgesprochen, dass die Regierungen, soweit es nur möglich ist, die sanitären Vorschriften über die Nahrungs- und Genussmittel vereinheitlichen möchten.

Sektion VII. In derselben gelangten folgende Resolutionen zur Annahme:

Dass das Handelsverzeichnis der verschiedenen Kondensationsprodukte des Schwefeldampfes festgestellt werde, und zwar mit Rücksicht auf die verschiedenen Anwendungen in der Landwirtschaft.

Eine internationale ständige Kommission soll eingerichtet werden, aus Gelehrten, Chemikern, Physikern und Naturkundigen bestehend, um alle Bedingungen für die natürliche und künstliche Bodenerzeugung zu ermitteln und das Material zusammenzufassen für eine gute agronomische Karte.

Dass bei den verschiedenen Ländern ständige experimentelle Felder gegründet werden nach dem Muster von Rothamsted, um die natürliche und künstliche Produktion des Weizens und von anderen Kulturen zu bestimmen, und zwar bei verschiedenen klimatischen Bedingungen.

In Anbetracht dessen, dass, wie allgemein bekannt, die südamerikanische Flora an Pflanzenspezies ungeheuer reich ist, welche in der Medizin und in der Industrie von Bedeutung sind, und dass das Aussterben derselben einen unersetzlichen Verlust für die Wissenschaft und die Menschheit bedeuten würde, dass ferner zweifellos die Spekulation nach kurzer Zeit solche Pflanzen vernichten würde, erscheint es wünschenswert, dass der VI. Kongress für angewandte Chemie die Regierungen der einzelnen Nationen veranlasst, geeignete Schritte zu machen, welche bei der anerkannten Nützlichkeit dieser Pflanzenarten deren Erhaltung herbeizuführen geeignet seien.

1. Dass alle Substanzen, welche zur Bekämpfung der Krankheiten und Schmarotzer der Pflanzen angewendet werden, der chemischen Kontrolle zu unterwerfen sind.

2. Es ist wünschenswert, dass zur Analyse solcher Produkte die gleichen Methoden in allen Ländern angewendet werden.

3. Die Internationale Analysen-Kommission wird beauftragt, ein Verzeichnis von geeigneten Methoden zusammenzustellen und deren Anwendung zu veranlassen.

Im Anschluss an den II. Internationalen Milchkongress wurden noch folgende Bestimmungen angenommen:

1. Dass die verschiedenen Regierungen zu einem Einverständnis kommen sollen, um die Analysenmethoden festzustellen, welche bei der offiziellen Untersuchung von Butter (bezüglich Nachweisung von Verfälschungen) gebraucht werden sollen.

2. Dass solche Methoden einzig und allein in allen Ländern von Experten gebraucht werden sollen, unter Ausschluss von allen anderen.

3. Dass nach internationalen Vereinbarungen zwischen allen Butter produzierenden Ländern und infolge von in jedem Lande und in jeder einzelnen Gegend durchzuführenden Untersuchungen Nummern bestimmt werden, um die Reinheit der zu untersuchenden Muster abzuschätzen.

4. Dass ein Maximum unicum für den Wassergehalt der Butter von allen Regierungen festgesetzt werden soll.

5. Dass es nötig ist, ein Minimum für die Mengenverhältnisse der verschiedenen Bestandteile (Fett und Trockenrückstand) für die zur menschlichen Nahrung bestimmte Milch festzustellen.

Ueber Düngungsversuche mit Kalkstickstoff sprachen Pozzoli, Fascetti, Sebelin sowie Stoklasa, während H. Fresenius über einen Vergiftungsfall von Schweinen durch Küchenspülicht berichtet, der auf Ptomaïne zurückzuführen war, die durch Zersetzung von Konservenresten sich gebildet hatten.

Sektionen VIII A und B. Diese Sektionen nahmen noch folgende Resolutionen an:

Der VI. Kongress für angewandte Chemie spricht den Wunsch aus, dass sämtliche Nationen, bei denen der Unterricht der Nahrungsmittelchemie noch nicht anderswie festgestellt sei, derartige Untersuchungen denjenigen einreihen, zu welchen der Pharmazeut ohnehin schon berufen ist durch die hohen Anforderungen, welche die heutigen Fortschritte der Hygiene und der modernen Therapeutik ihm stellen.

Die staatlichen Chemiker drücken den Wunsch aus, dass die Regierungen, wenn örtliche Umstände nicht entgegenstehen, die Vereinbarung der Gesetzgebung, betreffend die Echtheit der Nahrungsmittel, herbeiführen wollen.

E. Buffa spricht über Blutserum. Nach Redner ist das Verhalten des arteriellen und venösen Blutserums verschieden. Das letztere zeigt die üblichen Eigenschaften kolloïdaler Lösungen, während das Arterienblutserum Abweichungen zeigt. Es erscheint als eine Flüssigkeit, die nur aus den kolloïdalen Teilchen ohne Suspensionsflüssigkeit zusammengesetzt ist. — Albertoni spricht über die therapeutische Wirksamkeit einiger Cersalze. Cersalze konstanter Zusammensetzung zeigten ähnliche Wirkungen wie Calcium- und Magnesiumsuperoxyde. Sie entwickeln in Gegenwart organischer Substanzen Sauerstoff und verhindern die Entwicklung pathogener Bakterieen.

E. Riegler: Die Refraktometrie im Dienste der Medizin.

Redner empfiehlt zur Harnanalyse ein spezielles kleines Refraktometer. Aus der Refraktion bestimmt er die Menge der gelösten Substanzen und berechnet daraus das spezifische Gewicht, das mittlere Molekulargewicht der im Harn gelösten Substanzen, die kryoskopische Konstante, und aus der Differenz zwischen der berechneten und der wirklich nach Beckmann gefundenen kryoskopischen Konstante erfährt man den eventuellen Zuckergehalt des Harns.

Sektion VIII C. Christomanos: Ueber die Hygiene des künstlichen Eises.

Nach Redner sollte man nur ganz klares, durchscheinendes Eis in Getränke u. s. w. geben. Das Innere eines Eisblockes ist reicher an Salzen und Bakterieen als der äussere peripherische Teil, und sollte ersteres nur zur äusseren Kühlung von Speisen u. s. w. Verwendung finden. Den Kern des Eises muss man immer auf Ammoniak und salpetrige Säure, und bei Gegenwart dieser Substanzen auch auf Bakterien prüfen. — An der Diskussion beteiligten sich: Bordas, Trillat, Sanglé-Ferrière, Possetto und Bono. — André schlägt vor, dass dem nächsten Kongress Wasseranalysen aus den verschiedenen Ländern vorgelegt werden sollen, die einheitlich abgefasst sind, um den Einfluss der verschiedenen Faktoren auf die Wasserbeschaffenheit kennen zu lernen.

Bono: Die Dialyse bei der Nahrungsmitteluntersuchung:

Redner empfiehlt, die Dialyse mehr als bisher anzuwenden, da sie in einem vom Redner angegebenen einfachen Apparat, zur Bestimmung von z. B. Salicylsäure in Wein, Bier u. s. w., zum Nachweis von Alkaloiden u. s. w. gute Dienste leisten kann.

Sektion X. Doelter: Ueber Silikatschmelzen und Silikatgläser.

Redner unterscheidet zwei Gruppen von Silikaten. a) Solche mit scharfem Schmelzpunkt, geringerer Viskosität,

grossem Kristallisationsvermögen und grosser Kristallisationsgeschwindigkeit; dieselben geben keine Gläser oder höchstens halbglasige Erstarrungsprodukte. b) Silikate ohne scharfen Schmelzpunkt, die vorwiegend zur Glasbildung neigen. Natürlich gibt es noch Uebergänge zwischen diesen beiden Gruppen. Die Reihenfolge der Ausscheidung der Silikate hängt ausser von ihrer chemischen Zusammensetzung von den Reaktionen in der Schmelze, der Unterkühlung und dem Kristallisationsvermögen ab.

In der Diskussion über flüssige Kristalle schliesst sich Nernst der Ansicht von Tammann an, nach der die sogen. flüssigen Kristalle aus einer Emulsion zweier tautomeren Formen bestehen. Für die Schenck sche Theorie spricht sich besonders Bruni aus, ferner auch Ostwald.

Abegg: Ueber die festen Polyjodide der Alkalien (nach Versuchen von Frl. Hamburger).

Die Existenzbedingungen der verschiedenen Polyjodide des Cs, Rb, K, NH_4, Na, Tl wurden erforscht, indem die Löslichkeit des abdissociierenden Jods in Benzol gemessen wurde. Je höher das Atomgewicht des Metalls, um so stabiler und jodreicher (bis CsJ_9) sind die Polyjodide. Die Existenz hängt von der Temperatur ab und das Gleichgewicht stellt sich in erstarrter Schmelze nur allmählich her. Die Verbindung TlJ_3 ist eine Tautomerie, indem sie gleichzeitig ein Thallopolyjodid wie ein Thallitrijodid repräsentiert.

Bodenstein (Leipzig): Fermentative Bildung und Verseifung von Estern (nach Versuchen von Herrn Dietz).

Umkehrbare Fermentreaktionen sind mitgeteilt worden von verschiedenen Forschern, und zuletzt von Pottevin, der die Bildung von Mono- und Trioleïn mittels eines Ferments aus der Pancreasdrüse des Schweins aufs exakteste nachwies. Diese Reaktion wurde unter Ersatz des Fettes durch Amylacetat erhalten. In Amylalkohol, der etwa 6,5 Proz. Wasser löst, erfolgt die Bildung und Verseifung des Esters nach den Gesetzen, die für die heterogene Reaktion (erste Phase Amylalkohol, zweite Ferment) zu erwarten sind, mit einigen Modifikationen, deren Aufklärung im wesentlichen gelungen ist.

H. Goldschmidt: Reaktionskinetische Bestimmung kleiner Wassermengen in Alkohol.

Die Verlangsamung, welche die Veresterung einer organischen Säure in alkoholischer Lösung durch Wasserzusatz erleidet, wird benutzt, um die Grösse dieses Wassergehaltes zu bestimmen. Unter der Annahme, dass eine Verbindung von Alkohol und Chlorwasserstoff, das die Reaktion beschleunigende Agens ist, wird folgende Formel für den Reaktionsverlauf abgeleitet:

$$Kct = (n + r + a) \ln \frac{a}{a - x} - x,$$

worin c die Konzentration des Chlorwasserstoffs, n die des Wassers, a die der zu veresternden Säure und x die des entstandenen Esters, resp. Wassers bedeutet, während r die hydrolytische Konstante des salzsauren Alkohols ist. Die nach dieser Formel ausgerechneten Esterifizierungsversuche gaben sehr gute Uebereinstimmung zwischen den gefundenen und berechneten Werten.

Sabatier: Ueber die Katalyse durch unedle Metalle.

Redner gibt einen Ueberblick über seine, im Verein mit Senderens ausgeführten Reduktionsversuche, unter Anwendung von Nickel und Kupfer. Technisch wichtig ist die nach diesem Verfahren ausführbare Deshydrogenisierung von Alkoholen.

Levi: Elektrolytische Darstellung von Borax.

Borax lässt sich mit guter Ausbeute elektrolytisch aus durch ein Diaphragma getrennten Borsäure- und Kochsalzlösungen darstellen. Die Salzlösung befindet sich im Anodenraum mit einer Kohlenanode, die Borsäurelösung im Kathodenraum mit Eisenkathode, wobei man zweckmässig durch die Kathodenflüssigkeit einen Kohlensäurestrom streichen lässt.

Doelter: Die Dissociation geschmolzener Salze.

Was den Ionenzerfall bei Silikaten anlangt, so steigert er sich sehr stark etwas über dem Schmelzpunkt und ist von der Temperatur sehr abhängig, während er nach den vorhandenen Daten bei anderen Salzen schon in festem Zustande recht merklich ist und der Schmelzpunkt kein ausgezeichneter Punkt für Dissociation ist; besonders wichtig ist der Zerfall komplizierter Doppelsalze in Komponenten; bei Silikaten ist der Zerfall in manchen Fällen direkt nachweisbar. Solche Salze haben dann zwei Schmelzpunkte, und bei langsamer Erhitzung treten andere Erscheinungen ein wie bei schneller, da in letzterem Falle der Zerfall ein sehr geringer ist. Zu studieren ist der Einfluss des Zerfallens auf die Schmelzkurven, die um so mehr abgeflacht werden, je grösser die Dissociation ist; doch ist die Theorie wenig entwickelt.

Sektion XI. Folgende Resolutionen wurden noch gefasst:

I. Unabhängigkeit der Patente. Es ist dringend erwünscht, dass der in Artikel 4 bei der Pariser Konvention zum Ausdruck gebrachte Grundsatz der Unabhängigkeit der Patente in allen Unionstaaten zur vollen Anerkennung gelangt, und dass insbesondere die Dauer jeden Patentes durch das Datum der Anmeldung desselben und nicht durch das Datum derjenigen Anmeldung bestimmt wird, auf die das Prioritätsrecht gegründet wird.

II. Ausübung des Prioritätsrechts. 1. Die Sektion nimmt den Grundsatz an, dass der Erfinder nicht verpflichtet ist, das Prioritätsrecht im Augenblicke der Anmeldung oder vor Erteilung des Patents geltend zu machen. 2. Dass weiterhin in einer einzigen Anmeldung mehrere Stammanmeldungen, falls dieselben sich auf ein und dieselbe Erfindung beziehen, vereinigt werden können. 3. Dass den Interessenten Abschriften derjenigen Anmeldungen auf Antrag erteilt werden müssen, deren Priorität in Anspruch genommen wird.

Der Kongress spricht noch den Wunsch aus, dass die Formen, unter welchen die Inanspruchnahme der Priorität erfolgen kann, möglichst einfach gestaltet werden.

III. Internationaler Markenschutz. Die Sektion äussert sich dahin, dass aus dem Wortlaute und dem Geiste der Artikel 2 und 6 der Pariser Konvention klar hervorgeht, dass die Hinterlegung im Ursprungsland nicht notwendig ist, wenn die Hinterlegung in einem Unionstaate durch einen Staatsangehörigen irgend eines Unionstaates unter Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften des Landes geschieht, in welchem der Schutz nachgesucht wird.

Da aber diese Auslegung der in einigen Unionstaaten herrschenden Rechtsprechung widerspricht, so wird der Wunsch ausgesprochen, dass bei der nächsten Revision der Pariser Konvention der Grundsatz klar zum Ausdruck gebracht wird, dass die Hinterlegung im Ursprungslande als Voraussetzung des Schutzes der Ausländermarke nicht erforderlich ist.

IV. Schutz der Fabrikgeheimnisse. Die Sektion gibt dem Wunsche Ausdruck, die Pariser Konvention möge dahin vervollständigt werden, dass in dieselbe Massnahmen aufgenommen werden, welche einen wirksamen und überall gleichmässigen Schutz der Fabrikgeheimnisse sichern, und zwar unter Anwendung von Sanktionen, die den Interessenten die Verfolgung der Dritten ermöglichen, welche eventuell aus dem Bekanntwerden solcher Geheimnisse auf unlautere Weise für sich Nutzen ziehen wollen.

V. Verwendung von Kohlenwasserstoffen. In Erwägung der grossen industriellen Bedeutung der flüssigen Kohlenwasserstoffe als Brennstoffe und Rohmaterialien, und in der Ueberzeugung, dass diese Produkte eine grosse Bedeutung für den Betrieb von Transportmitteln und landwirtschaftlichen Maschinen gewinnen können, spricht der Kongress den Wunsch aus, dass in allen Ländern die brennbaren Schweröle in rohem Zustande oder deren Rückstände in der zolltechnischen Behandlung der Steinkohle gleichgestellt werden, und dass die raffinierten Oele nur mit einem mässigen Einfuhrzoll belegt werden, derart, dass deren Verwendung, sei es für industrielle, sei es für häusliche Zwecke, nicht gehemmt wird.

13. Jahres-Versammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft zu Dresden.

In Gegenwart des Prinzen Johann Georg von Sachsen, des sächsischen Kultusministers v. Schlieben, des Bürgermeisters von Dresden, des Rektors Drude der Technischen Hochschule, Geheimrats Warburg für die Reichsregierung und anderer Vertreter der Stadt und von Körperschaften eröffnete Geheimrat Nernst die Versammlung und gab nach den üblichen Begrüssungsreden den Jahresbericht. Danach zählt die Bunsen-Gesellschaft 713 Mitglieder; ihr ständiger Ausschuss hat beschlossen, die auf die Gründung einer chemischen Reichsanstalt abzielenden Versuche

zu unterstützen, da eine derartige Anstalt auch für die Ziele der Gesellschaft von grosser Bedeutung sei. Wegen des Zusammengehens mit der Physikalisch-technischen Reichsanstalt sei es von Vorteil, wenn die neue Anstalt nach Berlin gelegt werden würde. Zu Ehrenmitgliedern der Gesellschaft wurden Prof. Canizzaro-Rom und Geheimrat Böttinger-Elberfeld gewählt. Hierauf hielt Foerster-Dresden einen Experimentalvortrag über die Bildung und Oxydation von Stickstoff auf den verschiedenen eingeschlagenen Wegen —, die Bindung desselben mit Magnesium und die Ammoniakbildung aus dem Magnesiumnitrid. W. Nernst spricht über Gleichgewicht und Bildungsgeschwindigkeit von NO, die durch das Massenwirkungsgesetz und die chemische Kinetik gegeben sei. Die Geschwindigkeit der Bildung ändere sich mit der Temperatur linear nach $\log k = AT + B$. Die Reaktion ist zur Hälfte vollzogen bei 1500° (absolut) nach 1,26 Tagen, bei 2100° (absolut) nach 5 Sekunden, bei 2900° (absolut) nach einigen hunderttausendstel Sekunden.

F. Foerster-Dresden berichtet über die bisherigen technischen Versuche der Stickstoffverbrennung (Auto-Ref.).

Die Verfahren von Bradley und Lovejoy, von Kawalski und Moscicki, von Birkeland und Eyde, werden in ihren Grundlagen durch Lichtbilder und Versuche erläutert, zugleich die magnetische Zerblasung einer Wechselstromentladung von 20 Kilowatt und 400 Volt vorgeführt. Die erste, technische Beachtung in hohem Grade verdienende Durchführung der Stickstoffverbrennung in grossem Massstabe ist diejenige von Birkeland und Eyde, und zwar vor allem, weil ihre Arbeitsweise mit verhältnismässig sehr einfachen Apparaten grosse Energiemengen zuzuführen gestattet. Jedes Verfahren, welches mit diesem norwegischen in Wettbewerb treten will, muss in erster Linie diese Vorzüge ebenfalls aufweisen. Denn die Stickstoffverbrennung unter dem Einfluss elektrischer Entladungen ist lediglich eine Wärmewirkung der elektrischen Energie, sie hängt also in erster Linie in ihrem Umfange von der benutzten Menge an elektrischer Energie ab. Die dieser von Berthelot, sowie namentlich von Muthmann und Hofer ausgesprochenen Auffassung entgegenstehenden Literaturangaben, nach denen es mindestens ebenso sehr auch auf die Art der elektrischen Entladung ankommt, beruhen nicht auf genau vergleichenden Energiemessungen. Vortragender hat solche an Gleichstrom-Flammenbögen von niederer Spannung (60 bis 70 Volt) und verhältnismässig hoher Stromstärke (2 Ampère), und an Wechselstrom-Funkenstrecken von sehr kleiner Stromstärke mit jedesmal 120 bis 140 Watt durchgeführt und bei diesen so verschiedenen Entladungsformen unter sonst gleichen Umständen nahezu gleiche Mengen Salpetersäure auf die gleiche Menge elektrischer Energie erhalten. Die Form der Entladung scheint hiernach nur mittelbar von Einfluss auf die Energieausbeute an gebundenem Stickstoff zu sein, insofern sie die für gute Energieausnutzung erforderliche rasche Abkühlung der elektrisch hoch erhitzten Luftmassen bald besser, bald weniger gut gestattet, und für die Ausnutzung der von der Dynamomaschine gelieferten Primärenergie bestimmend ist.

Zum Schluss erörtert der Vortragende die Wege, auf welchen nach dem heutigen Stande der Wissenschaft die Ausbeuten bei der Stickstoffverbrennung gesteigert werden können. Vielversprechende, einfache Wege nach dieser Richtung zeigen sich zur Zeit noch nicht, wenngleich die Möglichkeiten bestehen, die Temperatur der Entladung noch zu steigern, oder unter erhöhtem Druck zu arbeiten, oder statt Luft ein Gemisch gleicher Volumina Sauerstoff und Stickstoff anzuwenden. Jede dieser Möglichkeiten bringt bei ihrer Verwirklichung Komplikation der Apparatur oder stark vermehrte Betriebskosten mit sich, so dass ihre ökonomische Verwirklichung zweifelhaft ist; das Birkeland-Eydesche Verfahren erscheint dagegen schon heute als recht vollkommen.

M. Leblanc-Karlsruhe spricht über die analytische Bestimmung von NO in Luft und gibt Analysenresultate, die im Auszuge nicht wiederzugeben sind.

Klaudy-Wien erörtert die Frage der technischen Ueberführung nitroser Gase in Salpetersäure oder salpetersaure Salze (Auto-Ref.).

Nach den bisherigen Erfahrungen im Grossbetriebe lässt sich bei der Verbrennung des Luftstickstoffs im elektrischen Flammenbogen ein Gemisch von 27 g NO im Kubikmeter Luft, d. h. ein zweiprozentiges nitroses Gas erhalten. Die besten Energieausbeuten betragen 438,06 kg NO_2, entsprechend 600 kg HNO_3 pro Kilowattjahr[1]. Der Preis des Kilowattjahres beläuft sich für einzelne grosse Wasserkräfte Norwegens auf 20 Mk., kann aber unter anderen Umständen leicht auf das Zwölffache steigen. Unter Festhaltung jenes billigsten Preises der elektrischen Energie ergibt sich als Herstellungspreis von 1 kg aktivierten Stickstoffs in Form von NO_2 0,15 Mk. gegenüber 1,15 Mk. bei Chilisalpeter, 1,91 Mk. bei Salpetersäure von 48° B. Die Schwierigkeit für die Verwendung des auf elektrischem Wege aktivierten Stickstoffs liegt jedoch in der grossen Verdünnung der nitrosen Gase. Als Anwendungsgebiet bietet sich in erster Reihe der Bleikammerprozess. Allein, eine direkte Einführung der zweiprozentigen nitrosen Gase in die Bleikammer wäre nicht möglich, denn führte man dies entsprechend dem Salpeterverbrauch im Kammerprozess (0,1 kg $NaNO_3$ pro 100 kg H_2SO_4 im besten Falle) aus, so würden die Kammergase im Verhältnis 4 : 5 verdünnt werden, was nicht angängig ist. Als einziger Ausweg bietet sich die Absorption der nitrosen Gase durch Schwefelsäure von etwa 60° B. und Einführung der erzeugten Nitrose in Kochtrommeln oder den Gloverturm. Verfährt man in dieser Weise, so lässt sich für eine grosse Kammeranlage von 250 Ztr. täglicher Produktion an H_2SO_4 eine Ersparnis von 15,77 Mk. pro Tag berechnen, das Kilowattjahr zum vierfachen des billigsten Preises gedacht. Andere direkte Verwendungen der nitrosen Luft kommen praktisch nicht in Betracht.

Bei ihrer Verarbeitung auf Handelsprodukte steht die Düngerfrage im Vordergrund. Um den deutschen Salpeterkonsum von 500000 Tonnen durch Luftverbrennung zu decken, müssten nach dem heutigen Stande der Technik $1^1/_2$ Millionen Pferdekräfte arbeiten, und allein für den Salpeter des landwirtschaftlichen Bedarfs wären 25000 Waggons Soda erforderlich, so dass wir auf Ersatz in Form von Natronsalpeter wohl verzichten müssen.

Um die Gase zu konzentrieren, könnte man sie durch Schwefelsäure absorbieren lassen, die nitrose Säure durch Verdünnen zerlegen und so ein konzentriertes Gasgemisch erhalten. Hier sind natürlich die Eindampfkosten der Schwefelsäure zu berücksichtigen. Ueber die Verwendbarkeit dieser Methode lässt sich noch nichts Bestimmtes sagen.

Für die direkte Umsetzung der verdünnten Gase mit Wasserdampf kommt praktisch in erster Reihe eine Reaktion in Betracht, die etwa nach der Gleichung $2NO_2 + O + 5H_2O = 2(HNO_3 + 2H_2O)$ verläuft und nach der Kondensation eine Säure von 40,6° B. liefert. Sie findet in den sogen. Plattentürmen von Lunge und Rohrmann statt. Die Absorption in flüssigem Wasser kann zu keiner höherprozentigen Säure führen; ausserdem findet hier die Bildung von salpetriger Säure statt. Beim fortgesetzten Einleiten von NO_2 entweicht NO aus den Absorptionsgefässen, das sich mit Sauerstoffüberschuss wieder zu NO_2 vereinigt und in den folgenden Gefässen zur Absorption gelangt.

Zur völligen Erschöpfung der Gase sind am Ende der Absorptionssysteme Kalkmilchabsorber erforderlich. Beim Eindampfen der verdünnten Säuren lässt sich stets nur ein Maximumsgemisch von 42,15° B. erhalten. Eine Säure von 36 bis 42° B. deckt etwa 40 Proz. des deutschen Konsums, ihr Nitritgehalt ist nicht von Belang. Der Rest des Bedarfs erfordert jedoch eine Säure von 48° B. Es ergibt sich daher die Notwendigkeit, die auf dem Wege der Luftverbrennung erhaltene Säure zu konzentrieren, etwa durch Wasserentziehung mit konzentrierter Schwefelsäure. Unter gewissen Annahmen ergibt sich ein Gesamtkostenpreis für 100 kg HNO_3 von 4,70 Mk. bei einem Grossverkaufspreis von 40 Mk. Die Durchführbarkeit dieses Prozesses ist jedoch noch nicht klargelegt.

Für die Herstellung von Dungsalpeter kommt die Behandlung von Karbonaten (Na, Ca, Mg) mit verdünnter Säure in Frage; zur Verminderung des Nitritgehaltes empfiehlt sich Nachbehandlung der Laugen mit konzentrierterer Säure. Der Preis von 1 kg Dungstickstoff veranschlagt sich auf 0,635 Mk. in Form von künstlichem Natronsalpeter, 0,36 als Kalksalpeter, 0,51 als Magnesiasalpeter. Beim Kalksalpeter ist die Hygroskopicität dem Transport hinderlich, doch soll sich ein basisches Nitrat besser bewähren.

1) Die Angabe, dass es in kleineren Betrieben bereits gelungen sei, fünfprozentige nitrose Gase und 900 kg HNO_3 pro Kilowattjahr zu erhalten, dürfte nach einer Diskussionsbemerkung von Professor Haber-Karlsruhe nicht zutreffend sein.

Selbst wenn sich in der Praxis die aufgestellten Berechnungen nicht ganz bestätigen sollten, ist die Zukunft der neuen Industrie deutlich sichergestellt, zumal wir noch manche technische Fortschritte erwarten dürfen.

An den Vortrag knüpft sich eine lebhafte Diskussion.

W. Will-Berlin spricht über technische Methoden der Sprengstoffprüfung (Auto-Ref.).

Nach einem Ueberblick über die auf thermochemischer Grundlage von Berthelot und seinen Mitarbeitern entwickelten Methoden der Ermittelung der Explosionskraft von Sprengstoffen durch Bestimmungen der Wärmetönung des Explosionsvorganges und des spezifischen Gasvolums wird auf die Arbeiten von Noble und Abel, Mallard und Le Chatelier, Sarrau und Vieille u. a. hingewiesen.

Als zuverlässigster Ausdruck für die Sprengkraft von Sprengstoffen erscheinen zur Zeit die nach der von Noble und Abel aufgestellten Formel $P = \frac{f\Delta}{1 - d\Delta}$ für den Explosionsdruck bei wechselnden Ladedichten ermittelten Zahlen.

Es wird weiter gezeigt, wie die Messmethoden in der Ballistik sich an diese auf wissenschaftlicher Grundlage aufgestellten Methoden im allgemeinen anschliessen, während in der Sprengtechnik noch mehr empirische Methoden allgemeiner im Gebrauch sind

Es werden die wichtigsten dieser Methoden, die Bleiklotzprobe, die Probe des Durchschlags auf Metallplatten, das ballistische Pendel, wie die neueren Untersuchungen, betreffend Messung der Detonationsgeschwindigkeit von Sprengstoffen eingehender erörtert.

H. v. Steinwehr-Charlottenburg erläutert sodann, dass Unregelmässigkeiten im Verhalten des Kadmiumnormalelements sich auf Korngrössedifferenzen des Merkurosulfats zurückführen lassen.

Hierauf spricht Bredig-Heidelberg über Katalyse im heterogenen System und über neues Quecksilberoxyd (Auto-Ref.).

Bredig hat in Gemeinschaft mit seinen Mitarbeitern Filetow und von Antropoff seine vergleichenden Untersuchungen zwischen den anorganischen Katalysatoren und den Fermenten fortgesetzt. Zunächst hat er die Zersetzungsgeschwindigkeit des Wasserstoffsuperoxydes an Platinblechen (makroheterogenes System) mit der Zersetzung desselben Stoffes durch das nach seiner elektrischen Methode in Wasser zu ultramikroskopisch kleinen Teilchen zerstäubte kolloïdale Platin (mikroheterogenes System) verglichen. Da das Zeitgesetz der Erscheinung (auch unter erhöhtem Druck) in beiden Fällen sich ziemlich gleich ergab (Geschwindigkeit proportional der Wasserstoffsuperoxyd-Konzentration), so stimmt in grossen Zügen hierfür die Annahme einer Diffusionserscheinung nach Nernst als zeitbestimmender Faktor recht gut. Dementsprechend ist auch die Zersetzungsgeschwindigkeit an Platinblechen der katalytisch wirksamen Oberfläche und der $^{4}/_{5}$ Potenz der Rührgeschwindigkeit direkt dem Flüssigkeitsvolumen umgekehrt proportional. Ganz drastisch unterscheidet sich aber die makroheterogene Katalyse an Blechen von der mikroheterogenen (an Kolloïd) durch das Zeitgesetz in alkalischer Lösung, durch den Temperaturkoëffizienten der Geschwindigkeit und den Einfluss zähflüssiger Zusätze. Charakteristisch ist, dass ebenso wie vom Vortragenden für die Platinkatalyse, so auch von dem französischen Forscher Henri für die Fermentwirkung bezüglich des Zeitgesetzes und des Temperaturkoëffizienten ganz ähnliche Unterschiede zwischen der makroheterogenen und der mikroheterogenen Anordnung des Fermentes gefunden wurden. Der Vortragende erklärt das eigenartige Verhalten des Platinkolloids durch die von Siedentopf und Zsigmondy nachgewiesene Eigenbewegung der ultramikroskopisch kleinen Teilchen und hat mit Herrn Teletow in der Tat mittels des Ultramikroskops einen deutlich steigernden Einfluss der Temperatur und einen enorm verlangsamenden Einfluss des Zusatzes von zähflüssigem Glyzerin auf diese Bewegungen konstatiert, wie er nach den Besonderheiten der mikroheterogenen Katalyse an diesen ultramikroskopischen Platinteilchen erwartet hatte.

Bei weiterer chemischer Untersuchung dieser Vorgänge, besonders bei den eigenartigen, ebenfalls vom Vortragenden in Gemeinschaft mit Weinmayr entdeckten rhythmischen katalytischen Zersetzungserscheinungen an Quecksilberoberflächen, hat derselbe in Gemeinschaft mit von Antropoff ein neues Superoxyd oder richtiger „Peroxydat" des Quecksilbers entdeckt, welches von braunroter Farbe und so unbeständig ist, dass es nicht nur beim trockenen Erhitzen, sondern sogar oft schon beim Reiben unter Wasser explodiert. In demselben hat aber das Quecksilber nach Ansicht der Entdecker nicht eine höhere Wertigkeit als die bisher angenommene, sondern dieses Oxyd ist als das Quecksilbersalz des Wasserstoffsuperoxydes aufzufassen, dessen Analoga bei den unedleren Metallen meistens bereits bekannt sind und bei den edleren Metallen wahrscheinlich auch existieren. Letztere spielen vielleicht nach Engler u. a. bei manchen katalytischen Wirkungen u. s. w. der Metalle eine wichtige Rolle.

Weiter spricht Bredig-Heidelberg über chemische Kinetik in konzentrierter Schwefelsäure (Auto-Ref.).

In der Absicht, über die für die Theorie konzentrierter Lösungen wichtige Konstitution der (bisher meist nur thermodynamisch untersuchten) Hydratschmelzen auf kinetischem Wege etwas zu erfahren, hat der Vortragende in Gemeinschaft mit Herrn Lichty die auch vom Standpunkte der Katalyse interessante Zersetzungsgeschwindigkeit der Oxalsäure durch konzentrierte Schwefelsäure untersucht. Dabei stellte sich alsbald heraus, dass die Geschwindigkeit dieser Reaktion enorm empfindlich gegen spurenhafte Aenderung des Wassergehaltes der konzentrierten Schwefelsäure ist, so dass man noch Unterschiede von 0,05 Proz. und weniger im Wassergehalt derselben reaktionskinetisch leicht quantitativ messen kann, was der gewöhnlichen Analyse nicht leicht möglich ist. Diese Methode hat daher vielleicht technische Bedeutung, besonders da der Wassergehalt der Schwefelsäure wahrscheinlich auch auf die Geschwindigkeit anderer Reaktionen derselben von grossem Einfluss sein kann, wie z. B. bezüglich der Angreifbarkeit des Eisens Knietsch bereits gezeigt hat.

R. Luther-Leipzig gibt ein Bild über räumliche Fortpflanzung chemischer Reaktionen (Auto-Ref.).

Für die Fortpflanzung des Reizes im Nerven fehlte es bislang an brauchbaren Bildern. Autokatalytische Erscheinungen pflanzen sich — an einer Stelle in Gang gesetzt — durch den ganzen Reaktionsraum fort, weil bei der Reaktion immer neuer Katalysator entsteht und in die noch unberührten Nachbarschichten hineindiffundiert. Folgende Vorgänge eignen sich zur Messung: $HNO_3 + HJ$, $HBrO_3 + As_2O_3$ (+ Indigo), Zerfall des Alkylsulfates, $HMnO_4$ + Oxalsäure. Die Fortpflanzung bei letzterer Reaktion wurde durch Versuche demonstriert.

Die Analogie mit dem Nerven ist eine recht weitgehende: Erholungszeit, Temperatureinfluss, Vorhandensein einer Reizschwelle, spezifische Empfindlichkeit des Empfangsapparates lassen sich am autokatalytischen Modell rekonstruieren.

Von praktisch grösserer Bedeutung erscheint die Analogie der Autokatalysen mit den Explosionen. Eine vollständige Kenntnis der Explosionsvorgänge in Gasen ist, wie Nernst betont hat, für die Praxis des Gasmotors von grosser Wichtigkeit. Das von Bredig begonnene Studium der adiabatischen Vorgänge einerseits, die vom Vortragenden im Verein mit Herrn Meinecke begonnene Untersuchung der isothermen räumlichen Reaktionsfortpflanzung befassen sich mit relativ einfachen Teilproblemen der ausserordentlich komplizierten Theorie der Gasexplosionen und können daher als Bausteine für diese letztere dienen.

W. Hempel-Dresden demonstriert einen Apparat zur Bestimmung von Stickoxydul, welches in nitrosen Gasen durch flüssige Luft kondensiert wird. Es ergab sich, dass beim Bleikammerprozess stets N_2O entsteht, die den Salpetersäureverlusten entspricht. (Schluss folgt.)

Die **5. Jahresversammlung der Freien Vereinigung Deutscher Nahrungsmittel-Chemiker** fand am 25. und 26. Mai unter dem Vorsitz von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. J. König-Münster i. W. bei sehr zahlreicher Beteiligung von Mitgliedern und Gästen in den Räumen der Gesellschaft Museum zu Nürnberg statt.

Vertreten waren das Reichsamt des Innern, das Reichsschatzamt, das Kaiserl. Gesundheitsamt, die Ministerien von Bayern, Württemberg, Baden und Braunschweig, das Polizeipräsidium Berlin, die Stadt Nürnberg, der Schweizer. Verein analytischer Chemiker, der Verein deutscher Chemiker und dessen Bezirksverein Mittelfranken, der Verband selbständiger öffentlicher Chemiker Deutschlands und die Vereinigung öffentlicher analytischer Chemiker Sachsens.

W. Fresenius-Wiesbaden unterbreitet der Versammlung seine im Auftrage des Ausschusses ausgearbeiteten Vorschläge

für eine eventuelle Neubearbeitung des Abschnittes „Fruchtsäfte“ der Vereinbarungen.

A. Beythien-Dresden bespricht darauf die Vorschläge des Ausschusses für das Kapitel „Brauselimonaden“, die er in folgenden Sätzen zusammenfasst:

Brauselimonaden mit dem Namen einer bestimmten Fruchtart sind Mischungen von Fruchtsäften mit Zucker und kohlensäurehaltigem Wasser. — Die zu ihrer Herstellung benutzten Fruchtsäfte müssen der Bezeichnung der Brauselimonade entsprechen und den an echte Fruchtsäfte zu stellenden Anforderungen genügen. — Eine Auffärbung mit anderen Fruchtsäften (Kirschsaft), sowie ein Zusatz von organischen Säuren und Aromastoffen ist nur zulässig, wenn sie auf der Etikette in deutlicher Weise angegeben werden. — Brauselimonaden ohne den Namen einer bestimmten Fruchtart sind künstlich gefärbte Mischungen von Zucker und kohlensäurehaltigem Wasser mit organischen Säuren und aromatischen Auszügen oder Destillaten von Pflanzenteilen. Sie müssen zur Vermeidung von Verwechselungen mit den unter A 1 genannten Erzeugnissen in deutlicher Weise als „Künstliche Brauselimonade“ oder als „Brauselimonade mit Himbeer- u. s. w. Geschmack“ etikettiert werden. — Hinsichtlich der Konservierungsmittel gilt das unter Fruchtsäfte Gesagte. — Saponinhaltige Schaumerzeugungsmittel sind für die unter A und B genannten Produkte unzulässig. — Das zu verwendende Wasser muss den an künstliche Mineralwässer zu stellenden Anforderungen genügen.

E. Schär-Strassburg i. E. referiert sodann über die Verwendung von Saponinen zu brausenden Getränken und beantragt: „Es möge die Freie Vereinigung Deutscher Nahrungsmittel-Chemiker zuständigen Ortes dahin vorstellig werden, dass ‚in Anbetracht der grossen Schwierigkeiten, physiologisch verschiedene Saponinsubstanzen in kleinen Mengen scharf zu unterscheiden, grundsätzlich die Anwendung von Saponinen bei kohlensäurehaltigen oder anderen Getränken untersagt werde.‘“ Der Antrag wurde angenommen.

Es folgte der Vortrag von H. Grosse-Bohle-Köln über Prüfung und Beurteilung des Reinheitszustandes der Gewässer.

Den Schluss der ersten Sitzung bildeten Mitteilungen von E. Schär-Strassburg i. E. über Firnisierung von Kaffeebohnen. Er fordert ein Verbot der Verwendung von Gummilack zu diesem Zwecke.

Die zweite Sitzung begann mit einem Referat von H. Beckurts-Braunschweig über die Vorschläge des Ausschusses zur Abänderung des Abschnittes „Kakao und Kakaowaren“ der Vereinbarungen, die er in einer Reihe von Leitsätzen zusammenfasste. Besonders hervorzuheben ist daraus, dass in Uebereinstimmung mit den vorjährigen Beschlüssen die Festsetzung einer unteren Grenze für den Fettgehalt von Kakaopulver für wünschenswert erklärt wurde, deren Höhe noch vorbehalten bleibt.

H. Matthes-Jena bringt Beiträge zur Kenntnis der Kakaowaren. Die in Gemeinschaft mit F. Müller ausgeführten Versuche erstreckten sich auf die Untersuchung des Fettes von stark abgepresstem Kakao, das gegenüber normalem Kakaofett keine Veränderungen zeigte, sowie auf den Nachweis von Kakaoschalen, der sich hauptsächlich auf die Bestimmung der löslichen Kieselsäure stützt.

R. O. Neumann-Heidelberg machte darauf sehr interessante Mitteilungen über Stoffwechselversuche mit Kakao, die in überzeugender Weise die Notwendigkeit der Festlegung eines Mindestfettgehaltes im Kakaopulver von etwa 30 Proz. dartaten.

M. Wintgen-Berlin sprach darauf über den Solaningehalt der Kartoffeln. Es wurde gezeigt, dass der Solaningehalt bei den einzelnen Kartoffelsorten sehr verschieden ist, dass er bei längerem Lagern nicht zunimmt und dass er bei kranken Kartoffeln nicht grösser ist als bei gesunden. Solaninbildung durch Bakterien auf Kartoffelnährböden konnte nicht beobachtet werden.

W. Fresenius-Wiesbaden spricht weiter über Weinbereitung und Weingesetz. Er hält eine Aenderung des Gesetzes gegenwärtig nicht für angezeigt.

P. Lehnkering-Duisburg berichtet über Phosphorwasserstoff-Vergiftungen durch elektrisch hergestelltes Ferrosilicium. Aus einer Schiffsladung Ferrosilicium hatte sich Phosphorwasserstoff entwickelt, das den Tod von zwei Kindern zur Folge hatte.

W. J. Baragiola-Traben-Trarbach macht Mitteilungen über chemische Untersuchungen von Moselweinen, die sich auf die Wirkung der Umgärung und auf die beim Lagern des Weines in grossen Fässern teilweise eintretende Entmischung beziehen. Er bezeichnet die Umgärung im wesentlichen als ein Hinarbeiten auf analysenfeste Weine.

Den Schluss der Tagesordnung bildeten Mitteilungen von G. Rupp-Karlsruhe über Färbungen von Mehl mit Anilinblau, die zum Zwecke der Erzielung einer weissen Farbe bei gelbem Mehl neuerdings vorkommen.

Als Ort der nächstjährigen Versammlung wurde Frankfurt a. M. in Aussicht genommen. C. Mai.

Die diesjährige **ordentl. Hauptversammlung des Verbandes selbständiger öffentlicher Chemiker Deutschlands** findet Ende September in Dessau statt.

Die **Zentrale für Spiritusverwertung** wird allem Anschein nach am 1. Oktober 1908 sich auflösen, da es nicht gelungen ist, die Ostdeutsche Spritfabrik zum Abschluss eines neuen Vertrages zu bewegen.

Die **Hauptversammlung des Vereins Deutscher Zuckertechniker** fand vom 14. bis 16. Juni in Braunschweig statt.

Der **Internationale Ausschuss für Carbid und Acetylen** hielt am 4. und 5. Juni seine erste Sitzung in Nürnberg ab.

Der **Verein zur Förderung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts** hielt seine diesjährige Hauptversammlung in der Pfingstwoche in Erlangen ab.

Behufs Wahrung der Interessen gegenüber den Fabrikanten wurde in Hannover ein **Verband technischer Händler der Gummiwarenbranche** für Hannover, Bremen und Oldenburg begründet, der zu einem Gesamtverband technischer Händler und Exporteure ganz Deutschlands erweitert werden soll.

Eine in Krakau stattgehabte **Generalversammlung des Zentralvereins der österreichischen und ungarischen Zuckerfabriken** fasste eine Resolution betreffs Herabminderung der Zuckerkonsumsteuer.

Die Jahresversammlung der **Institution of Gas Engineers** wurde am 19. Juni in Westminster abgehalten.

Wirtschaftliches.

Von Dr. S. Goldschmidt.

Deutschlands Bergwerks-, Salinen- und Hüttenerzeugnisse in 1905.

Nach den vorläufigen Feststellungen der amtlichen Statistik stellt sich Deutschlands Gewinnung in den wichtigsten Bergwerks-, Salinen- und Hüttenerzeugnissen wie folgt:

I. Bergwerkserzeugnisse	Menge (Tonnen)		Wert (Mill. Mark)		Durchschnittswert pro Tonne (Mark)	
	1905	1904	1905	1904	1905	1904
Steinkohlen	121 298 167	120 815 503	1050,09	1033,86	8,66	8,56
Braunkohlen	52 498 507	48 635 080	120,77	112,10	2,30	2,30
Asphalt	103 006	91 736	0,99	0,89	9,61	9,72
Erdöl	78 869	89 600	5,21	5,81	66,02	64,77
Steinsalz	1 165 473	1 079 868	5,49	5,01	4,71	4,64
Kainit	2 317 820	1 905 893	32,56	26,57	14,05	13,94
Andere Kalisalze	2 725 654	2 179 471	28,06	22,29	10,29	10,23
Eisenerze	23 444 073	22 047 393	81,77	76,67	3,49	3,48
Zinkerze	731 281	715 728	47,84	39,48	65,42	55,16
Bleierze	152 725	164 440	15,35	14,71	100,48	89,43
Kupfererze	793 488	708 214	23,50	21,73	29,62	27,22
Silber- u. Golderze	9628	10 405	1,20	1,21	124,83	115,93
Manganerze	51 463	52 886	0,60	0,59	11,63	11,17
Schwefelkies	185 384	174 782	1,46	1,34	7,89	7,64

Einen Rückgang der Gewinnung zeigen nur sieben Gruppen (Erdöl, Bleierze, Kupfererze, Silber- und Golderze und Manganerze), einen Wertrückgang nur zwei (Erdöl 10,3 Proz., und Silber- und Golderze 0,3 Proz.). Die stärkste Wertzunahme zeigt die Gruppe „Andere Kalisalze“ mit 25,9 Proz. Ihr folgen: Kainit (22,6 Proz.), Zinkerze (21,2 Proz.), Asphalt (11,1 Proz.), Steinsalz (9,6 Proz.) und Kupfererze (8,1 Proz.).

Zurückgegangen in der Gewinnung sind Kochsalz, Glaubersalz und schwefelsaure Tonerde, im Wertergebnis nur Glaubersalz. Die stärkste Wert-

II. Salze aus wässeriger Lösung	Menge (Tonnen)		Wert (Mill Mark)		Durchschnittswert pro Tonne (Mark)	
	1905	1904	1905	1904	1905	1904
Kochsalz	612062	621786	14.79	14.71	24,16	23,65
Chlorkalium	370914	294802	43.77	35.14	118,01	119,20
Glaubersalz	68454	75170	1,89	1,92	27,65	25,60
Schwefels. Kali	47994	43959	7,51	6,99	156,51	159,10
„ Kalimagnesia	34032	29285	2,55	2,29	75,05	78,32
„ Magnesia	58758	39412	0,90	0,61	15,23	15,41
„ Tonerde	55806	55881	3,55	3,47	63,69	62,17
Alaun	4271	3849	0,47	0,42	110,54	109,89

zunahme haben aufzuweisen: Schwefelsaure Magnesia (47,4 Proz.) und Chlorkalium (24,06 Proz.).

III. Hüttenerzeugnisse	Menge (Tonnen)		Wert (Mill. Mark)		Durchschnittswert pro Tonne (Mark)	
	1905	1904	1905	1904	1905	1904
Roheisen	10875061	10058273	578,72	520,74	53,22	51.77
Zink	198208	193058	97,92	84,65	494,03	438,47
Blei	152590	137580	41,05	32,55	269,01	236,56
Kupfer	31717	30264	44,61	36,31	1406,54	1199,60
Silber[1])	399775	389827	33,92	30,37	82,35	77,90
Gold[1])	3933	2738	10,97	7,64	2790,09	2788,70
Schwefels. u. rauchendes Vitriol	1272011	1200487	34,96	33,56	27,49	27,96

1) Alles Kilogramm.

Sämtliche Gruppen zeigen ein Anwachsen der Gewinnung, zum Teil recht ansehnlich: Gold (43,6 Proz.), Blei (10,9 Proz.) und Roheisen (8,1 Proz.). Noch stärker ist die Wertsteigerung: Gold (43,7 Proz.), Blei (26,1 Proz.), Kupfer (22,9 Proz.), Zink (15,7 Proz.) und Roheisen (11,1 Proz.).

Von der Steinsalz-Gewinnung entfallen auf Preussen 436921 (1904: 394910) Tonnen im Werte von 2190000 Mk. (1910000 Mk.); Württemberg 358847 (318005) Tonnen im Werte von 1770000 Mk. (1560000 Mk.), Anhalt 316961 (296992) Tonnen im Werte von 1300000 Mk. (1210000 Mk.), insgesamt auf das Deutsche Reich 1165473 (1079868) Tonnen im Werte von 5490000 Mk. (5010000 Mk.). Weiter entfallen für das ganze Deutsche Reich auf:

	Menge (Tonnen)		Wert (Mill. Mark)	
	1905	1904	1905	1904
Kainit	2317829	1905893	32,56	26,57
Andere Kalisalze	2725654	2179471	28,06	22,29
Bittersalze	706	695	0,005	0,006
Borazit	183	135	0,030	0,020

Von der Gewinnung von Kochsalz (Chlornatrium) entfallen auf Preussen allein 328051 (328932) Tonnen im Werte von 7020000 Mk. (6810000 Mk.). Die Gewinnung von Vitriol verteilt sich auf die einzelnen Unterarten wie folgt:

	Menge (Tonnen)		Wert (Mill. Mark)	
	1905	1904	1905	1904
Eisenvitriol	12949	13433	0,209	0,209
Kupfervitriol	6988	6584	2,782	2,544
Gemischtes Vitriol	159	152	0,028	0,027
Zinkvitriol	5896	6185	0,322	0,315
Nickelvitriol	220	207	0,157	0,156
Farbenerden	3909	3973	0,478	0,519

Von den im ganzen Deutschen Reich hergestellten 1173680 (1107403) Tonnen Schwefelsäure entfallen u. a. auf:

	Menge (Tonnen)		Wert (Mill. Mark)	
	1905	1904	1905	1904
Preussen	826347	776993	19,96	19,19
Bayern	149440	142327	6,03	5,94
Hessen	53276	46337	0,98	0,82
Hamburg	31062	29140	0,99	0,92
Elsass-Lothringen	21970	20465	0,66	0,63
Braunschweig	26047	21652	0,50	0,55
Sachsen	23102	22417	0,68	0,64

In Preussen steht an erster Stelle der Oberbergamtsbezirk Bonn mit 249970 (231286) Tonnen. Ihm folgen der Bezirk Halle mit 222299 (218228) Tonnen, Breslau mit 169516 (155274) Tonnen, Dortmund mit 108709 (98591) Tonnen, und Klausthal mit 75853 (73614) Tonnen.

Deutschlands Aussenhandel in Chemikalien.

Nach der amtlichen Statistik betrug für die Gruppe „Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Farben- und Farbwaren" im Monat April d. Js. die Einfuhr 1425509 D.-Ztr. gegen 1540739 D.-Ztr. im März, die Ausfuhr 1666810 D.-Ztr. gegen 1707146 D.-Ztr. im März. Für die beiden ersten Monate unter der Herrschaft der neuen Handelsverträge betrug die Einfuhr 2966248 D.-Ztr., die Ausfuhr 3373956 D.-Ztr. Vergleiche aus dem Vorjahre lassen sich für die Gesamtgruppe nicht heranziehen, da die ihr untergeordneten Positionen nicht die gleichen sind. Für einzelne Gattungen lässt sich folgendes feststellen: Die Ausfuhr von Indigo betrug im April 7031 D.-Ztr. gegen 7420 D.-Ztr. im März. Nach Oesterreich-Ungarn allein gingen im März 1700 D.-Ztr., im April nur 954 D.-Ztr., nach Grossbritannien im April nur 389 gegen 1028 D.-Ztr. im März, dagegen nach China und Japan 2352, bezw. 1281 D.-Ztr. gegen 1348 und 626 D.-Ztr. Die Ausfuhr von Anilin und anderen Teerfarbstoffen war im April mit 25155 D.-Ztr. um 1729 D.-Ztr. grösser als im März. Zunahme erfuhr die Ausfuhr nach China, Japan und besonders nach den Ver. Staaten (6399 gegen 4755 D.-Ztr. im März), dagegen Rückgang im Verkehr mit den meisten übrigen Ländern: Belgien 966 gegen 1101 D.-Ztr., Frankreich 628 gegen 1663, Niederlande 489 gegen 742 und Brit. Indien 930 gegen 1111 D.-Ztr.

Abschlüsse von Aktiengesellschaften.

Chemische Fabrik Hönningen. Die Verwaltung bezeichnet die Ergebnisse des ablaufenden Geschäftsjahres als günstig, so dass die Dividende auf mindestens wieder 9 Proz. zu schätzen sei, obwohl aus dem Nickelwerk Hönningen, G. m. b. H., das erst demnächst den Betrieb aufnimmt, keine Dividende einfloss.

Chemische Fabriken Gernsheim-Heubach, Akt.-Ges., Mannheim. In 1905 wurden die Fabrikanlagen wesentlich erweitert, trugen aber zum Ergebnis nur in beschränktem Masse bei, weil sie erst im Laufe des Jahres, teilweise gegen Jahresende, in Betrieb kamen. Die Verkaufspreise waren durch scharfen Wettbewerb gedrückt, eine Besserung hierin stehe kaum in Aussicht. Der Bruttoüberschuss beträgt 80086 Mk. (i. V. 42372), und nach 17934 Mk. (i. V. 14527 Mk.) Abschreibungen der Reingewinn 7512 Mk. gegen einen aus den Reserven gedeckten Verlust von 26749 Mk. im Vorjahr. Eine Dividende wird auch diesmal nicht verteilt. Mit Lieferungsaufträgen für das laufende Jahr sei die Gesellschaft reichlich versehen, so dass die Betriebe voll beschäftigt sind. Anderseits sei mit

gedrückten Verkaufspreisen und höheren Kostenpreisen zu rechnen.

Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-Akt.-Ges. Köln. Die Gesellschaft erzielte in 1905 nach 336709 Mk. (287314 Mk.) Abschreibungen 733478 Mk. (719130 Mk.) Reingewinn, woraus 14 Proz. (i. V. 13 Proz.) Dividende verteilt werden. Nach dem Bericht war die Schiesswolle- und Pulverfabrik voll beschäftigt. Die Preise für Sprengkapseln seien trotz Steigerung der Rohmaterialpreise weiter zurückgegangen, so dass trotz voller Beschäftigung das Gewinnresultat dieser Abteilung hinter dem des Vorjahres zurückblieb. Das Dynamitgeschäft verlief normal. Durch Aufnahme der Fabrikation von Sicherungssprengstoff war es möglich, den Betrieb der Fabrik Förde auf voller Höhe zu erhalten. Das Zieh-, Staats- und Presswerk Troisdorf (früher Munitionsfabrik) sei zwar gut beschäftigt gewesen, doch zu wenig lohnenden Preisen. Die Fabriken Nürnberg und Stadeln lieferten nach dem Berichte ein gutes Resultat, ebenso die Fabrik elektrischer Zünder. Die in Troisdorf neu errichtete Celluloïdfabrik arbeite zur Zufriedenheit; es sei eine stetige Zunahme der Fabrikation und des Absatzes zu verzeichnen. Die Gesellschaft erhoffe sich von dem neuen Zweig ihrer Unternehmungen eine regelmässige Beschäftigung für die Schiesswollfabrik. Bei einer durchschnittlichen Beschäftigung von 1247 (1136) Arbeiter und Arbeiterinnen wurden 7500000 Mk. (7350000 Mk.) fakturiert. Die Aussichten für das laufende Jahr werden als wieder gut bezeichnet.

Saline Ludwigshalle, Wimpfen a. N. Nach 11038 Mk. (i. V. 13328 Mk.) Abschreibungen bleiben 282660 Mk. (314725 Mk.) Reingewinn, woraus 14 Proz. Dividende (wie i. V.) verteilt werden.

Sprengstoff-Akt.-Ges. Carbonit, Hamburg. Die Gesellschaft, die mit der Dynamit-Akt.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co. in Hamburg einen Vertrag vereinbart hat, war die Beschäftigung der Fabrik Schlebusch in Sicherheitssprengstoffen, die als Spezialität hergestellt werden, befriedigend. Auch die Beschäftigung in militärischen Sprengstoffen entwickelte sich zufriedenstellend. Die Warenerträgnisse und vertragsmässigen Vergütungen erhöhten sich weiter auf 3010000 Mk. (i. V. 2640000 Mk.). Nach Abzug der Unkosten u. s. w. und der Abschreibungen von 76241 Mk. (74352 Mk.) bleibt ein Reingewinn von 137396 Mk. (genau wie i. V.), woraus 120000 Mk. als Dividende von 7½ Prozent auf 1600000 Mk. verteilt werden (wie i. V.).

Dividenden.

Siegener Dynamitfabrik, Akt.-Ges., Köln: 14 Proz. (i. V. 13 Proz.).

Königsberger Zellstoff-Fabrik: 18 Proz. (i. V. 16 Proz.).

Pfälzische Pulverfabriken, Akt.-Ges., St. Ingbert: Die Schätzung geht auf 8 Proz. (wie i. V.).

Vermischte Handelsnachrichten.

Aus der Kali-Industrie. Da auch in dem Fürstentum Lippe-Detmold die streichende Lagerung der hannoverschen Kalischätze erwartet wird, ist der lippeschen Regierung ein Vertrag über die Erwerbung des Schürfmonopols angeboten worden, der seiner Zeit den lippeschen Landtag bereits beschäftigte, von diesem jedoch zur Revision zurückgestellt wurde. Jetzt ist, wie bereits telegraphisch gemeldet, der Landtag zur Beratung des neuen Vertrages einberufen worden. Darin ist nach der Voss. Ztg. namentlich bemerkenswert die Aufbesserung der Beteiligung des Landes am Reingewinn. Sie war im alten Vertrage auf 10 Proz. vorgesehen, jetzt ist der Anteil auf 15 Proz. festgelegt, wobei ausserdem keine Aktienzinsen, Dividenden und Tantièmen von dem Reingewinn abgezogen werden dürfen. Von Entschädigungen, die der Unternehmer vom Kalisyndikat erhält, fallen 30 Proz. an die Landkasse. Für den Fall der Auflösung des Kalisyndikats soll an die Stelle der Gewinnbeteiligung der übliche Förderzins treten. Das Land hat ferner das Recht, innerhalb eines Zeitraumes von fünf Jahren 12 Proz. der Bergwerksanteile zum wirklichen Gestehungspreise zu erwerben. Diese schon im alten Vertrage enthaltene Bestimmung ist noch dahin erweitert, dass, wenn die Regierung vor Beginn der Förderung diese Beteiligung des Landes auf höchstens 5 Proz. herabsetzt oder ganz fallen lässt, der Unternehmer den 15prozentigen jährlichen Reingewinn mit mindestens 50000 Mk. garantiert. Das Schürfmonopol soll nur bis zum 1. Oktober 1908 gelten. Während dieser Zeit muss der Unternehmer mindestens drei Bohrlöcher bis zu einer Tiefe von wenigstens 600 m niederbringen. Vom Abschluss des Vertrages an bis zur Verleihung des Bergwerks ist ein jährliches Wartegeld von 6000 Mk. an die Landkasse zu zahlen.

Generalversammlungen. Ueber die Aussichten wurde folgendes bemerkt: **Chemische Fabriken vorm. Weiler ter-Meer, Uerdingen:** Das I. Quartal brachte gegenüber dem gleichen Vorjahrsabschnitt ein höheres Ergebnis. — **Nobel Dynamite Trust Company:** Der Vorsitzende führte aus: Das charakteristische Moment in der Industrie der Explosivstoffe sei der Rückgang in dem Verbrauch von Dynamit und die Steigerung im Verbrauch von Gelatinezusammensetzungen. Der letztjährige Gewinn sei der grösste gewesen, den die Gesellschaft bisher erzielt habe. Die Verwaltung könne sich nicht der Einsicht verschliessen, dass die Nachfrage nach Explosivstoffen beständig im Wachsen sei, der Geschäftszweig in einer schweren Krisis sich befinde. Die Preise hätten einen sehr niedrigen Stand erreicht, und es sei zu befürchten, dass sie noch weiter fallen werden. Während des abgelaufenen Jahres habe man von dem Bedarfe an Kriegsmaterial profitiert und die Aussichten für die unmittelbare Zukunft seien nicht entmutigend. Die Unter-Gesellschaften und die mit der Gesellschaft verbundenen Unternehmungen hätten Aufträge in einem Umfange gebucht, die den Werken für einige Zeit gute Beschäftigung sicherten. Indes sei auch eine starke Konkurrenz vorhanden. Die Preise für Cordit und Munition hätten in England einen Stand erreicht, der einen Gewinn nicht mehr zulasse.

Von der Börse.

Eine Reihe von Momenten hat in der abgelaufenen Berichtsperiode zusammengewirkt, den Verkehr an der Börse lustlos und die Haltung matt zu gestalten: Die Verteuerung des Geldstandes im Hinblick auf die Bedürfnisse des Semesterwechsels, der Kursrückgang der heimischen Staatsfonds zum Teil durch die umfangreichen Verkäufe aus den Beständen des Reichs-Invalidenfonds und der neuerliche starke Kurssturz der russischen Werte, der angesichts des weitgehendsten Interesses für Russen allenthalben grosse Verstimmung hervorrief. Auf fast allen Gebieten machte sich grosse Zurückhaltung geltend und nur in ganz wenigen Effekten, wie z. B. in Oesterreichischen Südbahn-Aktien, vollzog sich ein Geschäft von Belang. Der allgemeinen Schwäche konnte sich auch der Markt für Industriewerte nicht entziehen, zumal die Reisesaison bevorsteht, deren Herannahen in der Regel Anlass zur Abstossung von Engagement gibt. Verhältnismässig recht gut konnten sich chemische Werte behaupten, wenn auch bei ihnen fast auf der ganzen Linie Kurseinbussen zu verzeichnen sind. Die Meldungen über andauernd gute Beschäftigung und bisher nur geringen Einfluss der neuen Handelsverträge wirkten einem stärkeren Zurücksinken entgegen. Scheideanstalts-Aktien verloren in den letzten 14 Tagen etwa 8 Proz., Akt.-Ges. für Anilinfabrikation und Bayer-Elberfeld etwa 5 Proz. Nachstehend unsere vergleichende Kurstabelle:

	Juni 1.	Juni 14.	Höchst. Kurs	Niedrigst. Kurs
Anglo-Cont. Guano	118	117,10	118	117,10
Alb. Chem. Werke	373.70	371,70	374.20	371,70
A.-G. für Anilinfabr.	377.50	372,75	378,50	371
Badische Anilin	456,50	456,50	457.90	456
Egestorff Salzwerke	159	156,50	159	156,50
Elberf. Farben	549,50	544	549,50	544
Griesheim Elektron	258	259,50	264	255
Höchster Farbwerke	398,70	398	399	396,40
Dtsche. Gold- u. Silberscheide-Anstalt	392	384.50	392	384
Leopoldshall	81,50	80,25	83,25	80,25
Union	196,90	193	196,90	193
Westeregeln	240	238,50	241	238,20

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. Felix B. Ahrens in Breslau. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. Halle a. S., 5. Juli 1906. Nr. 13.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenfassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich (Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—.) Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie die Verlagsbuchhandlung entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionellen Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Matthiasplatz Nr. 5, I, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an die Verlagsbuchhandlung Wilhelm Knapp in Halle a. S., Mühlweg 19, zu richten.

Der **Insertionspreis** beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 30 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg., bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

Inhalt.

Bericht über die neuesten Fortschritte auf dem Gebiete der anorganischen Chemie im I. Quartal 1906.

Von Prof. Dr. Karl Hofmann-München.

(Schluss.)

Zur Darstellung der Thallidoppelsulfate:

$$Tl_2(SO_4)_3(NH_4)_2SO_4 + 8\,H_2O;\ Tl_2(SO_4)_3K_2SO_4 + 8\,H_2O;\ Tl_2(SO_4)_3Rb_2SO_4 + 8\,H_2O$$

leitet V. Fortini[1]) in eine wässerige Thalliumsulfatlösung Chlorgas bis zur Sättigung. Dann wird erwärmt, mit Ammoniak gefällt und der ausgewaschene Niederschlag in der berechneten Menge Schwefelsäure gelöst und hierauf das Alkalisulfat zugesetzt.

Aehnlich dem dreiwertigen Titan, bildet auch das Vanadinsesquioxyd komplexe Sulfate. A. Stähler[2]) und H. Wirthwein schieden die Vanadinsesquisulfatschwefelsäure $V_2(SO_4)_3 \cdot H_2SO_4 + 12\,H_2O$ als grünes, seidenglänzendes Kristallmehl ab. Aus der Lösung dieser Säure in schwefelsäurehaltigem Wasser fällt beim Erhitzen im Kohlensäurestrom auf 180° das wasserfreie Sulfat $V_2(SO_4)_3$ als gelbes Kristallpulver aus. Auch die Salze $V_2(SO_4)_3 \cdot SO_4(NH_4)_2 + 12\,H_2O$ und $V_2(SO_4)_3 \cdot SO_4Rb_2 + 12\,H_2O$ wurden dargestellt.

Siegmund Metzl[3]) hat über das Sulfat des Antimons und dessen Doppelsalze mit Alkalisulfaten berichtet. Er kühlte die heisse Lösung von Oxyd in konzentrierter Schwefelsäure ab, wobei sich lange Nadeln abschieden, welche nach dem Absaugen auf Ton und vorsichtigem Waschen mit Xylol reines Sulfat darstellten. Dieses bildet seidenglänzende, hygroskopische Nadeln und enthält 2,5 Mol Wasser. Bei Gegenwart von Alkalisulfaten kristallisierten die Doppelsalze: $Na_2SO_4 \cdot Sb_2(SO_4)_3$; $K_2SO_4 \cdot Sb_2(SO_4)_3$; $(NH_4)_2SO_4 \cdot Sb_2(SO_4)_3$.

Wasser zersetzt diese Verbindungen unter Abscheidung von basischem Sulfat.

1) Gazz. chim. ital. **35**, II, 450 (1905).
2) Ber. **38**, 3978 (1905).
3) Z. anorg. Chemie **48**, 140.

Beim Eindampfen von Lösungen des Ferrisulfates in Schwefelsäure entsteht nach V. Komar[1]) das saure Salz $FeH(SO_4)_2 + 4\,H_2O$ als weisser, kristalliner Niederschlag; dieses Sulfat wird bei beginnender Glut vollständig in Eisenoxyd verwandelt, während Zinksulfat erst über 700° zerfällt, worauf sich eine Trennung von Zink und Eisen gründen lässt.

Atomgewichtsbestimmungen von seltenen Erden mit sehr kleinen Substanzmengen (5 bis 6 mg) führte O. Brill[2]) unter Benutzung eines regulierbaren, elektrischen Ofens und einer Mikrowage aus. Danach werden die Sulfate von Yb, Er, Y, Sa, La bei 450° binnen 10 bis 15 Minuten mit normaler Zusammensetzung gewichtskonstant. Erst bei 600° beginnt Zersetzung unter Bildung basischer Sulfate, die bei 800° der Formel $Me_2O_3 \cdot SO_3$ entsprechen. Bei 1100° hinterbleibt Oxyd. Die erhaltenen Werte stimmen mit denen der internationalen Atomgewichts-Tabelle befriedigend überein.

Saures Samariumsulfat $Sm(HSO_4)_3$ hinterbleibt nach C. Matignon[3]) beim Abrauchen mit Schwefelsäure bei 200° und kristallisiert aus einer Lösung des neutralen Sulfates in siedender Schwefelsäure beim Erkalten aus.

Von den Hydraten des Berylliumsulfates teilt M. L. Malvano[4]) nähere Einzelheiten mit. Das oktaëdrische Hexahydrat schmilzt bei 78,8°, sein kryohydratischer Punkt liegt bei —30°. Das ähnlich kristallisierende Tetrahydrat kann neben dem Hexahydrat längere Zeit existieren, da die Löslichkeitsunterschiede gering sind. Sein kryohydratischer Punkt ist —21°, die Umwandlung in das Bihydrat erfolgt bei 113,6°. Dieses geht bei 158° in das Monohydrat über, das erst bei etwa 220° allmählich wasserfrei wird.

Ein zum normalen hydroxylamindisulfosauren Kalium $HON(SO_3K)_2$ isomeres, hydroxylaminisodisulfosaures Salz $KO \cdot O_2S \cdot NH \cdot O \cdot SO_2 \cdot OK$ entsteht nach F. Raschig[5]), wenn man das trisulfosaure Salz im doppelten Gewicht heissen Wassers löst, etwas Salzsäure zufügt und langsam erkalten lässt. Sonderbarerweise ist also bei dieser durch die Säure bewirkten, teilweisen Hydrolyse die durch Vermittlung von Sauerstoff an Stickstoff gebundene Sulfogruppe widerstandsfähiger, als die eine der beiden direkt am Stickstoff sitzenden Sulfogruppen des trisulfosauren Salzes. Durch Bleidioxyd wird die neue Verbindung nicht gefärbt, zum Unterschiede von dem längst

1) Chem.-Ztg. **30**, 15, 31.
2) Z. anorg. Chem. **47**, 464.
3) Compt. rend. **141**, 1230 (1905).
4) Accad. Lincei rend. [5] **14**, II, 502 (1905).
5) Ber. **39**, 245.

bekannten Isomeren, das durch Bleidioxyd unter Blauviolettfärbung zum nitrosodisulfonsauren Salz wird. Durch erneute Einwirkung von Säure entsteht die freie Hydroxylaminisomonosulfosäure $HO \cdot SO_2 \cdot ONH_2$, die als Amid der Caroschen Säure $HO \cdot SO_2 \cdot O \cdot OH$ mit Salzsäure-Jodkalium im entsprechenden Sinne reagiert, durch starke Salzsäure allein aber in Hydroxylamin und Schwefelsäure gespalten wird.

Aus den gemischten Lösungen von violettem Chromisulfat: Komplex $[Cr(H_2O)_6]$, und grünem Chromichlorid: Komplex $[Cr(H_2O)_4Cl_2]$, scheidet sich nach A. Werner[1]) und R. Huber auf Zusatz von Schwefelsäure ein grünes Salz in körnigsandigen Kristallen ab, dem die Konstitutionsformel:

$$Cr(OH_2)_6(SO_4)_2 \left[Cr \begin{matrix} Cl_2(OH_2)_2 \\ (OH_2)_4 \end{matrix}\right]$$

zukommt.

Analog fällt aus einem Lösungsgemisch von Aluminiumsulfat und grünem Chromchlorid bei Zusatz von Schwefelsäure das hellgrüne Salz:

$$[Al(OH_2)_6](SO_4)_2 \left[Cr \begin{matrix} Cl_2 \\ (OH_2)_4 \end{matrix}\right] + 2\,H_2O$$

nieder.

Das von Recoura aus violettem Chromsulfat und rauchender Salzsäure dargestellte Chlorochromsulfat hat gleichfalls die Konstitution:

$$Cr(OH_2)_6(SO_4)_2 \left[Cr \begin{matrix} Cl_2(OH_2)_2 \\ (OH_2)_4 \end{matrix}\right]$$

und gibt ebenso mit Baryumchlorid, nicht aber mit Silbernitrat Anionenreaktion, fällt aber aus wässeriger Lösung durch Schwefelsäure nicht in körnigen, sondern in weichen, blättrigen Kristallen aus, ein Unterschied, der sich auch bei wiederholtem Lösen und Fällen zeigt und möglicherweise auf stereochemischen Verhältnissen beruht.

Auch R. F. Weinland[2]) und R. Krebs erhielten Chromichloridsulfat in zwei Formen, als sie Chromichloridlösungen mit Schwefelsäure, in molekularem Verhältnis gemischt, im Vakuum kristallisieren liessen. Aus dem grünen Chromchlorid entsteht ein grünes Salz $CrClSO_4 + 8\,H_2O$, das in salpetersaurer Lösung weder Chlor-, noch Sulfatreaktion zeigt. Die Lösung in reinem Wasser aber lässt gegen Silbernitrat die Hälfte des Chlors und gegen Baryumchlorid das gesamte Sulfat austreten. Wahrscheinlich ist das grüne Salz in saurer Lösung gar nicht ionisiert. Aus dem graublauen Chromichloridhydrat geht hervor das violette, in Tafeln oder flachen Nadeln kristallisierende isomere Salz $CrClSO_4 + 8H_2O$, das in salpetersaurer Lösung mit dem Chlorgehalt gegen Silbernitrat vollständig, nicht aber gegen Baryumchlorid reagiert.

Wenn auch diese Verhältnisse und die gegenseitigen Beziehungen dieser Salze noch nicht völlig klargelegt sind, so kann man doch schon jetzt absehen, wie mannigfaltig unter Aufnahme von Wasser einfache anorganische Systeme auftreten können.

Die Autoxydation des durch Calciumhydroxyd gefällten Titansesquioxydes Ti_2O_3 verläuft nach W. Manchot[3]) und P. Richter in der Weise, dass der ganze aufgenommene Sauerstoff (2 Aequivalente) quantitativ in Hydroperoxyd übergeht, indem das Titansesquioxyd Wasser zersetzt und der nascente Wasserstoff sich mit 1 Mol Sauerstoff zu Hydroperoxyd vereint:

$$Ti(OH)_3 + H_2O = Ti(OH)_4 + H;\ 2\,H + O_2 = H_2O_2.$$

Das im Ueberschuss vorhandene Calciumhydroxyd bindet das Hydroperoxyd und schützt dieses dadurch vor der Reduktion durch noch vorhandenes Titanoxydul.

Lässt man durch Zink frisch reduzierte, schwefelsaure Titanlösung (Ti_2O_3 enthaltend) auf eine so stark verdünnte Chromsäure-Jodwasserstofflösung, dass an sich keine Jodabscheidung stattfindet, einwirken, so wird pro 1 Atom $Titan^{III}$ 1 Atom Jod zu dessen Oxydation verbraucht, während 2 Atome Jod frei auftreten. Wenn Titansesquioxyd durch Uebermangansäure in Gegenwart von Weinsäure oxydiert wird, so wird nur 1 Aequivalent Sauerstoff vom Titan verbraucht, während 2 auf die Weinsäure übertragen werden.

Wasserlösliche Kieselsäure existiert nach F. Mylius[1]) und E. Groschuff in zwei Molekülgattungen, die als α- und β-Kieselsäure unterschieden werden.

Die α-Säure ist in den Lösungen der Alkalisilikate R_4SiO_4, R_2SiO_3 und $R_2Si_2O_5$, die sicher weitgehend hydrolysiert sind, vorhanden, desgleichen in den Lösungen von Siliciumchlorid in kaltem Wasser. Zur Darstellung wird die wässerige Lösung des Natriumsilikates (Hauptbestandteil des gelösten Wasserglases) mit 2 g SiO_2 in 100 ccm durch schnellen Zusatz der theoretisch erforderlichen Menge Salzsäure, bis bei 0^0 Methylorange nach Rosa umschlägt, zerlegt. Die gelöst bleibende α-Säure trübt Eiweiss nicht, diffundiert durch Membranen, ist mit Laugen mischbar, erniedrigt den Eispunkt entsprechend einem Molekulargewicht etwas höher als 60, ist nicht kristallisierbar und ist als ein ziemlich viel Wasser enthaltendes Molekül aufzufassen. Bei tagelangem Stehen oder mehrstündigem Erwärmen, namentlich aber bei Anwesenheit von noch nicht zersetztem, saurem Natriumsilikat, geht die α-Säure in die β-Säure über. Diese fällt Eiweiss, wird durch Laugen zunächst abgeschieden, allmählich aber zu Salzen der α-Säure gelöst. Das Molekulargewicht von etwa 778 deutet auf den kompliziert polymolekularen Bau, und dementsprechend ist die β-Säure in Wasser nur kolloïdal gelöst.

Eine interessante Parallele zu den Silicowolframaten hat H. Copaux[2]) in den Silicomolybdaten gefunden. Die zu Grunde liegende Säure $SiO_2 \cdot 12\,MoO_3 \cdot 2\,H_2O$ wird dargestellt durch Mischen heisser Lösungen von Ammonmolybdat und Natriumsilikat in dem der Formel entsprechenden Verhältnis, Uebersättigen mit Schwefelsäure und Zusatz von Aether.

Die Säure $SiO_2 \cdot 12\,MoO_3 + 2\,H_2O + 31\,H_2O$ kristallisiert quadratisch, fällt aus wässerigen Lösungen organische Basen ebenso vollständig, wie die Kieselwolframsäure: Chinin 1 : 600000, Strychnin 1 : 150000, Cocaïn 1 : 150000, Morphin 1 : 15000, Pyridin 1 : 2500.

Das Kaliumsalz $SiO_2 \cdot 12\,MoO_3 \cdot 2\,K_2O + 18\,H_2O$ gleicht kristallographisch dem Quarz, dreht in festem Zustand die Polarisationsebene, nicht aber in Lösung. $SiO_2 \cdot 12\,MoO_3 \cdot 2\,Na_2O + 14\,H_2O$ triklin.

1) Ber. **39**, 329.
2) Z. anorg. Chemie **48**, 251 (1906).
3) Ber. **39**, 320. 488.

1) Ber. **39**, 116 (1906).
2) Ann. chim. phys. [8] **7**, 118.

$SiO_2 \cdot 12\,MoO_3 \cdot 2\,Li_2O + 29\,H_2O$ reguläre Oktaëder.
$SiO_2 \cdot 12\,MoO_3 \cdot 2\,BaO + 29\,H_2O$ reguläre Oktaëder, kristallisiert mit $16\,H_2O$ in monoklinen Kristallen, mit $22\,H_2O$ in Rhomboëdern.
$SiO_2 \cdot 12\,MoO_3 \cdot 2\,SrO + 26\,H_2O$ rhomboëdrisch.
$SiO_2 \cdot 12\,MoO_3 \cdot 2\,CaO + 31\,H_2O$ reguläre Oktaëder.
$SiO_2 \cdot 12\,MoO_3 \cdot 2\,MgO + 31\,H_2O$ reguläre Oktaëder.

Auch saure Salze und Salze mit Schwermetallen existieren.

Interessante Verbindungen mit dreiwertigem Gold hat F. Weigand[1]) dargestellt, indem er die durch Fällen von Goldchloridlösungen mit Erdalkalihydroxyden entstandenen Niederschläge mit reiner Essigsäure behandelte. Aus den hellgrünen Filtraten schieden sich beim Erkalten glänzende Kristalle aus:

$$Ba(C_2H_3O_2)_2 \cdot Au_2(C_2H_3O_2)_6,$$
$$Sr(C_2H_3O_2)_2 \cdot 2\,Au(C_2H_3O_2)_3 + 2\,H_2O$$

und analog zusammengesetzte Salze mit Calcium, Magnesium- und Bleioxyd. Fällt man Goldchlorid mit überschüssigem Aetzbaryt, so erhält man aus dem Filtrate gelbgrüne Kristalle:

$$Ba\langle{}^{O-AuO}_{O-AuO} + 5\,H_2O,$$

die sich in Wasser nur wenig, aber mit stark alkalischer Reaktion auflösen.

Aus Baryumplatincyanid und Hydrazinsulfat entsteht nach L. A. Levy und H. A. Sisson[2]) das gelbe Salz: $PtCy_4H_2 \cdot N_2H_4 \cdot 3\,H_2O$, das in mehreren Hydratformen vorkommt. Das analoge Hydroxylaminsalz $PtCy_4H_2(NH_2OH)_2 \cdot 2\,H_2O$ bildet rote, sehr leicht lösliche Kristalle, die beim Erwärmen an der Luft gelb, beim Abkühlen wieder rot werden.

Die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Eisenkarbonyls $Fe(CO)_5$ wurden von J. Dewar[3]) und H. O. Jones bestimmt. Analyse, Dampfdichte und Gefrierpunktserniedrigung bestätigen die Formel. Die Dichte bei 0° ist 1,4937, bei 21° = 1,4565, der Brechungsindex für Natriumlicht bei 22° = 1,519, für Thalliumlicht = 1,528, Siedepunkt für 764 mm = 102,7°, kritische Temperatur = 255 bis 288°, kritischer Druck = 29,6 Atm., Verdampfungswärme 39,45 cal/g. Bei 140° beginnt die Dissociation in Eisen und Kohlenoxyd. Schwefelsäure liefert mit dem $Fe(CO)_5$ Ferrosulfat, Kohlenoxyd und Wasserstoff. Im Sonnenlicht scheiden sich schöne rote Kristalle $Fe_2(CO)_9$ ab, wobei der blaue Teil des Spektrums stärker wirkt, als der ultraviolette. Beim Erhitzen im H_2-Strom auf 100° geht $Fe_2(CO)_9$ wieder über in das Pentakarbonyl:

$$2\,Fe_2(CO)_9 = 3\,Fe(CO)_5 + Fe + 3\,CO.$$

Aus dem Erdmannschen Salz $Co(NH_3)_3(NO_2)_3$ stellten A. Werner[4]) und A. Grün durch Einwirkung von Aethylendiamin Trinitro-äthylendiaminaminkobalt $[(en)(H_3N)Co(NO_2)_3]$ in dimorpher Form dar. Durch rauchende Salzsäure entsteht daraus:

$$[Cl_2Co(OH_2)(NH_3)(en)]\,Cl$$

in grünschwarzen Nadeln; dieses liefert nach dem Lösen in Wasser und Fällen mit Oxalsäure:

$$[ClCo(OH_2)_2(NH_3)en] : C_2O_4.$$

Ausserdem existieren noch Derivate, die an Stelle von Chlor Brom enthalten.

1) Z. angew. Chemie **19**, 139 (1906).
2) J. chem. soc., London **89**, 125.
3) Proc. Royal Soc. **76**, A. 558 (1905).
4) Ber. **38**, 4033 (1905).

Aus dem Dichloroaquotriaminkobaltchlorid erhielten A. Werner[1]) und R. Feenstra durch wässerige Pyridinlösung bei 80° das gelbe Iminodipyridinooktamindikobaltbromid, das sich der Farbe nach den Hexaminsalzen anreiht.

Von pyridin- und chinolinhaltigen Kupfersalzen isolierten P. Pfeiffer[2]) und V. Pimmer $Cu(NO_3)_2 \cdot 4\,Py$, ein blauviolettes Salz, das an freier Luft übergeht in:
$Cu(NO_3)_2 \cdot 2\,Py$, hellblaue Kristalle, Schmelzpunkt 155°.
$Cu(NO_3)_2 \cdot 3\,Py$; $Cu(NO_3)_2 \cdot 6\,Py$, oktaëdrische, kobaltblaue Kristalle, die an der Luft zunächst $Cu(NO_3)_2 \cdot 4\,Py$ liefern.
$Cu(NO_3)_2 \cdot 2\,Py \cdot 2\,H_2O$, grosse blaue Tafeln.
$Cu(NO_3)_2 \cdot 6\,Py \cdot 3\,H_2O$, tiefblaue Kriställchen.
$Cu(NO_3)_2 \cdot 2\,Ch$, indigoblaues Pulver.
$CuBr_2 \cdot 2\,Py$, grüne Nädelchen, Schmelzpunkt 145°.
$CuBr_2 \cdot 6\,Py$, blaue, kristalline Masse.
$CuBr_4 \cdot (HPy_2)$, rotschwarze, monokline Nadeln.
$CuBr_4(HCh)_2 + 3\,H_2O$, schwarze Blättchen.

Fortschritte in der Chemie der Terpene von Juni 1904 bis Mai 1906.

Von Privatdozent Dr. P. Pfeiffer-Zürich.

I. Monocyklische Terpene.

In den letzten zwei Jahren ist namentlich über Terpinen, die Phellandrene und Limonen, gearbeitet worden. Noch immer nicht definitiv entschieden ist die Konstitutionsfrage des Terpinens. Semmler[3]) glaubte bekanntlich, diesem Terpen die Formel:

```
          CH2
          ||
          C
   H2C /     \ CH2
   H2C \     / CH2
          CH
          |
          C
   CH3 /    \\ CH2
```

zuschreiben zu müssen, während später Harries[4]), unter Berücksichtigung sämtlicher bekannt gewordener Tatsachen, die Formel eines Δ 1,4 Menthandiens:

```
          CH3
          |
          C
   H2C /     \\ CH
   HC  \\    / CH2
          C
          |
          CH
   CH3 /    \ CH3
```

als die wahrscheinlichste erklärte. Neues experimentelles Material zu dieser Frage liefert eine Arbeit von Amenomiya[5]). Nach ihm besitzt Terpinen, in Ueber-

1) Ber. **38**, 923.
2) Z. anorg. Chemie **48** 98 (1905).
3) Ber. **34**, 715 (1901).
4) Ber. **35**, 1169 (1902).
5) Ber. **38**, 2730, 2022 (1905).

einstimmung mit der Harriesschen Formel, jedenfalls die eine Doppelbindung in Δ 1. Amenomiya gelang es nämlich, das Terpinen in Beziehung zu bringen zu einem gut bekannten Keton der Formel $C_{10}H_{16}O$, dem Carvenon:

```
        CH3
         |
        CH
  H2C /    \ CO
  H2C \    // CH
         C
         |
        CH
   CH3 /   \ CH3
```

indem er Terpinennitrosit mit Eisessig und Salpetersäure in ein Terpinennitronitrosit überführte, aus welch letzterem dann mit Zinkstaub das Oxim des Carvenons entstand.

Falls bei diesen Vorgängen keine Verschiebung der zweiten Doppelbindung des Terpinens erfolgt ist, so müsste sich dieselbe in Δ 3 befinden; zur Entscheidung dieses Punktes reichen aber die bisherigen Untersuchungen nicht aus. Eine Aufklärung der Umwandlung der Nitronitrosit- in die Oximgruppierung wäre ebenfalls sehr erwünscht.

Völlige Klarheit herrscht nunmehr über die Konstitution der Phellandrene. Nach den eingehenden Untersuchungen von Wallach und Beschke[1]) müssen wir zwei strukturisomere Phellandrene unterscheiden; sie haben von Wallach die Präfixe α und β erhalten. Das α-Phellandren kommt als d-Form im Elemiöl und Bitterfenchelöl vor, das l-α-Phellandren findet sich im australischen Eucalyptusöl. Das Phellandren des Wasserfenchelöls ist strukturisomer mit diesen beiden Terpenen; es erhält die Bezeichnung d-β-Phellandren; die zugehörige l-Modifikation ist in der Natur noch nicht aufgefunden worden.

Wallach benutzte bei seinen Konstitutionsbestimmungen die schon früher von ihm gefundene Tatsache[2]), dass viele Nitrosite mit alkoholischem Kali in ungesättigte Nitrokörper übergeführt werden können, welch letztere bei gemässigter Reduktion in die Oxime der entsprechenden gesättigten Ketone und weiterhin durch Hydrolyse in die Ketone selbst übergehen:

```
RCH = CHR ⟶ RCH — CHR ⟶
                 |     |
                 NO    NO2
RCH = C·R ⟶ RCH2 — C·R ⟶ RCH2·COR
      |             ||
      NO2           NOH
```

So konnte nach diesem Prinzip das α-Phellandren über das zugehörige Nitrosit leicht in das konstitutionell klargelegte Carvotanaceton verwandelt werden, wobei noch besonders zu betonen ist, dass aus der d-Modifikation des α-Phellandrens die d-Modifikation des Carvotanacetons entstand, aus der l-Form des Terpens die l-Form des Ketons. Berücksichtigt man nun, dass Carvotanaceton die Formel:

```
        CH3
         |
         C
  HC //    \ CO
  H2C \    / CH2
        CH
         |
        CH
   CH3 /   \ CH3
```

besitzt, so werden wir dem α-Phellandren die Formel:

```
        CH3
         |
         C
  HC //    \ CH
  H2C \    / CH
        CH
         |
        CH
   CH3 /   \ CH3
```

zuerteilen müssen. Der Uebergang der beiden Körper ineinander stellt sich dann folgendermassen dar:

```
        CH3                   CH3
         |                     |
         C                     C
  HC //    \ CH        HC //    \ CH·NO2
  H2C \    / CH   ⟶   H2C \    / CH·NO    ⟶
        CH                    CH
         |                     |
        CH                    CH
   CH3 /   \ CH3         CH3 /   \ CH3

        CH3                   CH3
         |                     |
         C                     C
  HC //    \ C·NO2     HC //    \ CO
⟶ H2C \    / CH   ⟶   H2C \    / CH2
        CH                    CH
         |                     |
        CH                    CH
   CH3 /   \ CH3         CH3 /   \ CH3
```

Durch diese einfache Beziehung des α-Phellandrens zum Carvotanaceton ergibt sich also dieselbe Formel für das α-Phellandren, welche Semmler[1]) aus dem Verlaufe des oxydativen Abbaus und der Reduktion abgeleitet hatte.

Eine weitere Bestätigung der α-Phellandrenformel von Semmler und Wallach liefert eine Arbeit von Harries und Johnson[2]); es gelang nämlich diesen Forschern, auf zwei verschiedenen Wegen d-Carvotanaceton wieder rückwärts in α-d-Phellandren zu verwandeln. Da nun nach Harries Carvotanaceton aus dem Carvon über das Carvonhydrobromid dargestellt werden kann, so haben wir hier eine synthetische Darstellung des α-Phellandren aus Carvon vor uns.

1) Ann. 336, 9 (1904).
2) Siehe auch Ann. 336, 1 (1904).

1) Ber. 38, 1832 (1905).
2) Ber. 36, 1749 (1903).

Carvon seinerseits ist bekanntlich auf durchaus durchsichtigem Wege aus Limonen zugänglich, so dass also hiermit auch die Isomerisierung des Limonens zum α-Phellandren erreicht ist.

CH_3 — C — H_2C CH H_2C CH_2 — CH — C — CH_3 CH_2
l-Limonen
→ CH_3 — C-Cl — H_2C C=NOH H_2C CH_2 — CH — C — CH_3 CH_2 →

→ CH_3 — C — HC CO H_2C CH_2 — CH — C — CH_3 CH_2
d-Carvon
→ CH_3 — C — HC CO H_2C CH_2 — CH — CBr — CH_3 CH_3 →

→ CH_3 — C — HC CO H_2C CH_2 — CH — CH — CH_3 CH_3
d-Carvotanaceton

CH_3 — C — HC CCl H_2C CH — CH — CH — CH_3 CH_3

CH_3 — C — HC $CHNH_2$ H_2C CH_2 — CH — CH — CH_3 CH_3

CH_3 — C — HC CH H_2C CH — CH — CH — CH_3 CH_3
d-α-Phellandren.

Harries und Johnson stellten aus d-Carvotanaceton mit Phosphorpentachlorid Monochlorphellandren her und reduzierten letzteres durch 30stündiges Erhitzen mit Methylalkohol und Zinkstaub in einer Stickstoffatmosphäre zum d-α-Phellandren; andererseits reduzierten sie Carvotanacetonoxim mit Zinkstaub zu einem Aminomenthen, welches sie durch Destillation mit Phosphorsäure im Vakuum wiederum in α-Phellandren überführen konnten. Formulieren wir diese Prozesse, ausgehend vom l-Limonen, so ergibt sich nebenstehendes Gesamtbild (I. Spalte dieser Seite).

Das β-Phellandren besitzt nach Wallach[1]) eine Konstitution, die der des α-Phellandrens sehr nahe verwandt ist, nämlich die folgende:

CH_2 ‖ C — H_2C CH H_2C CH — CH — CH — CH_3 CH_3

Dass die eine Doppelbindung des β-Phellandren die Lage $>C=CH_2$ hat, geht daraus hervor, dass das Nitrosit desselben leicht in ein Nitro-β-Phellandren übergeführt werden kann, welches bei der Reduktion mit Zinkstaub und Eisessig einen Aldehyd gibt. Dieser Aldehyd geht durch Oxydation mit Natriumhypobromit in Cuminsäure, mit Silberoxyd in eine Dihydrocuminsäure über. Die Stellung der zweiten Doppelbindung in Δ 2 ist durch die Tatsache der optischen Aktivität des β-Phellandren gegeben; bei allen anderen Lagen wäre kein asymmetrisches Kohlenstoffatom vorhanden.

(Schluss folgt.)

Die Industrie der Teerprodukte.

Bericht
über die Fortschritte bis Ende April 1906.

Von Fabrikdirektor F. Russig-
Schwientochlowitz, O.-Schl.

(Fortsetzung.)

In Frankreich nimmt die Erzeugung von Ammonsulfat und damit gleichzeitig von Teer bei der Koksbereitung von Jahr zu Jahr zu[2]). Im ganzen wurden 1905 48000 Tonnen Ammonsulfat hergestellt, davon 16500 Tonnen in Gasfabriken und 17000 Tonnen bei der Koksbereitung.

Die Einfuhr von französischem Ammonsulfat nach Deutschland betrug 1905 nur 99 Meterzentner; dagegen ging ein der vorjährigen Lieferung annähernd entsprechendes Quantum von 10266 Meterzentnern nach Frankreich; ausserdem die schon oben erwähnten auffällig grossen Mengen Karbolsäure und wachsenden Mengen von leichten Steinkohlenteerölen, die mit 23455 Meterzentnern fast 40 Proz. der deutschen Gesamtausfuhr in diesem Produkt ausmachten!

1) Ann. 340, 1 (1905).
2) Vergl. Ber. von Bradbury u. Hirsch (Anm. 2); Chem. Ztg. 1906, 138.

Belgien lieferte 4098 Meterzentner = 30 Proz. der deutschen Anthraceneinfuhr, 35 522 Meterzentner = rund 7 Proz. der Ammonsulfateinfuhr, 32028 Meterzentner = fast 30 Proz. des eingeführten Naphtalins und 9942 Meterzentner oder etwa 12,5 Proz. der eingeführten leichten Steinkohlenteeröle; es empfing dagegen die fünffache Menge des an uns gelieferten Ammonsulfates zurück, nämlich 180778 Meterzentner oder zwei Drittel der deutschen Ausfuhr, ferner 9978 Meterzentner oder mehr als ein Drittel der deutschen Naphthalinausfuhr.

Die Niederlande empfingen 11674 Meterzentner Ammonsulfat (gegen 13448 im Jahre 1904) und 2368 Meterzentner Karbolsäure, fast die doppelte Menge wie im Vorjahre.

Oesterreich-Ungarn[1]) lieferte uns von seiner 152940 Meterzentner betragenden Ausfuhr an Ammonsulfat 145186 Meterzentner, ferner 593 Meterzentner Karbolsäure, 32022 Meterzentner leichte Steinkohlenteeröle und, nach Chem. Ind. 1906, 209, sein ganzes Rohanthracen, bezog aber ausser Teer und Pech (l. c., S. 213) keine erheblichen Mengen primärer Steinkohlenteerprodukte von Deutschland. Durch den am 1. März in Kraft getretenen neuen österreichischen Zolltarif ist die bisherige zollfreie Einfuhr von wasserfreiem Steinkohlenteer unmöglich gemacht worden, da vertraglich ein Zoll von 50 Hellern pro 100 kg (autonom 1,20 Krone) erhoben wird. Ueber die sonstigen Aenderungen vergl. diese Zeitschrift 2, 532 (1903) nach dem autonomen Tarife, da weiter keine vertraglichen Bindungen vorgenommen worden sind.

Auch in Oesterreich ist die Produktion an Steinkohlenteerprodukten infolge des Neubaues und Umbaues von Koksöfen in der Steigerung begriffen[2]).

Russland bezog, wie schon erwähnt, an Karbolsäure mehr als doppelt so viel wie 1904, mehr als das Fünffache von 1903, was jedenfalls ausser auf die Notwendigkeit der Ergänzung seiner Kriegsvorräte auf das im Jahre 1905 drohende Gespenst der Cholera zurückgeführt werden muss. Durch den am 1. März in Kraft getretenen neuen Handelsvertrag ist eine Erhöhung des Zolles für gereinigte Karbolsäuren von 2,25 Rubel Silber pro Pud auf 3,60 Rubel erfolgt, während der Zoll für Teer auf der bisherigen, wie früher nachgewiesen, unberechtigten Höhe verblieb.

Nach Finland gingen 1905 16704 Meterzentner leichte Steinkohlenteeröle, nach der Schweiz 3121 Meterzentner und, wie oben erwähnt, die Hauptmenge der geringen deutschen Anthracenausfuhr.

Die Vereinigten Staaten von Nordamerika bezogen, wie schon erwähnt, weniger Karbolsäure als 1904, dagegen etwas mehr Naphtalin, nämlich 4649 Meterzentner. Ueber die Produktion von Kohlenteer (und Ammoniak) im Jahre 1904 berichtete der Spezialbericht des U. S. Geological Survey[3]) ganz ausführlich, so dass danach die im vorigen Bericht (diese Zeitschrift 4, 416 [1905]) gegebenen Zahlen kontrolliert werden können.

Es betrug die Gesamtproduktion an Teer 1904 69498085 Gallonen, wovon 41 726970 Gallonen, gleich 60 Proz., auf Gasfabriken (Wassergasteer) und 27771115 Gallonen, gleich 40 Proz., auf Nebenproduktöfen entfallen.

Rechnet man die amerikanische Gallone Teer zu nur 4 kg, so ergibt dies pro 1904 rund 111085 Tonnen (à 1000 kg) Koksteer, während ich 125000 Tonnen geschätzt hatte, gegenüber der doppelt so hohen Schätzung von Simmersbach. In Wirklichkeit sind 1904 auch nicht 3291, sondern nur 2910 Nebenproduktöfen in Betrieb gewesen, was die Minderproduktion erklärlich macht.

Die Teerausbeute schwankt in den Vereinigten Staaten von 7,09 Gallonen bis 14,4 Gallonen pro Tonne und ist im Mittel 9,85 Gallonen, bei 4 kg pro Gallone und short tons also rund 4,35 Proz. der verkokten Kohle.

Die Angaben über Ammoniak- und Ammoniaksalzproduktion sind so unvollständig erfolgt, dass sich aus denselben nichts ableiten lässt.

Die Hauptmenge des in den Vereinigten Staaten erzeugten Teeres ist also immer noch der Wassergasteer und wird es auch voraussichtlich noch längere Zeit bleiben, da die Zahl der Nebenproduktöfen nicht mehr so rasch zunimmt, als noch vor wenigen Jahren. Aus diesem Verhältnis erklärt sich auch die geringe Bedeutung der amerikanischen Teerproduktenindustrie, die als eine chemische noch in den Kinderschuhen steckt und hauptsächlich nur auf direkte, technische Verwendung des Wassergas- und Koksteeres zur Konservierung der Bauartikel, wie Pappe, Holz und Strassenmakadam gerichtet ist. Gerade in der letzteren Verwendungsart sind die Vereinigten Staaten seit langem geradezu vorbildlich zu nennen.

Wir kommen nunmehr zu der Besprechung der Spezialgebiete, anfangend mit

A) Rohteer.

Ueber den Rohteer ist im Gegensatz zu unserem vorigen Bericht diesmal recht wenig zu sagen.

Die Menge des vorkommenden Steinkohlenteers würde wesentlich gesteigert werden können, wenn die auf dem englischen Kongress für Rauchverhütung am 12. bis 15. Dezember 1905 in Westminster von Arthur J. Martin[1]) entwickelten Vorschläge greifbare Gestalt annehmen würden, die an ausser von anderen bereits von Ostwald entwickelte Zukunftsbilder erinnern, welche in dieser Zeitschrift 3, 210, 211 (1904) erwähnt wurden. Es handelt sich hierbei um den Vorschlag, zur Beseitigung der von der Kohlenfeuerung herrührenden Russplage Londons für diese Stadt eine zentrale Heizgasversorgung einzurichten, für welche die gesamte Gaserzeugung in Yorkshire erfolgen solle; doch liegt wohl wegen der riesigen Kosten dieses Projektes die Ausführung in weitem Felde.

Zu der Frage der Herstellung des Steinkohlenteers bei der Kohlendestillation und der Gewinnung bezw. Abscheidung desselben und anderer Nebenprodukte aus den Gasen sind vielleicht zu erwähnen die Vorschläge von E. Blass[2]) und Besemfelder[3])

1) Z. angew. Chemie 1906, 549.
2) Berg-, Hüttenm. R., Kattowitz 1905, 268.
3) Ref. Chem. Ztg. 1905, 1180.

1) J. Gaslighting 2222, 818; Ref. J. Gasbel. 1906, 152; Chem. Ztg., Rep. 1906, 147.
2) J. Gasbel. 1904, 986; Ref. Z. angew. Chemie 1905, 1185.
3) J. Gasbel. 1904, 1083; Ref. Z. angew. Chemie 1905, 1185.

über die Abdestillation der Steinkohle durch hocherhitzte Gase (um die Wärmeverluste beim Durchgang der Wärme durch die Wände der Retorten zu vermeiden), womit gleichzeitig wegen der niedrigen benötigten Temperatur eine Gewinnung des Gesamtstickstoffes in Gestalt von Ammoniak verbunden sein soll; das D. P. Nr. 166718 (Kl. 10a) von Lowe, Ref. Z. angew. Chemie 1906, 774, für Gewinnung von Nebenprodukten in Bienenkorböfen; das Engl. Pat. Nr. 28508 (1904) von Neilson zum Reinigen und Gewinnen von Teer aus Hochofengasen und dergl.; ferner ein weiteres Patent über die Abscheidung der teerhaltigen Dämpfe bei der Gaserzeugung mit Hilfe von Wasserdampf[1]), der durch Zuführung von Wasser in den Gaserzeuger durch Berieselung des Brennstoffes erzeugt wird. Für das im vorigen Bericht nach der deutschen Patentanmeldung erwähnte, ganz ähnliche Bauersche Verfahren wurde das D. P. Nr. 166944 erteilt; Ref. Chem. Centr. 1906, I, 718.

Eine originelle Art der Beseitigung von Teernebeln aus gekühlten Gasen, speziell aus solchen, die in Gasmotoren u. s. w. verbrannt werden sollen, behandelt ein Patent[2]) der Gasmotorenfabrik Deutz, und zwar besteht dasselbe darin, dass die Teernebel einfach durch nachträgliche Erwärmung des unreinen Gases durch die Abhitze des Gasmotors wieder vergast werden.

Der alte Streit über die Nützlichkeit der Autokarburation von Lewes scheint nach der kritischen Betrachtung der bisherigen Resultate durch Otto Röhm[3]) endgültig zu Ungunsten des Verfahrens entschieden zu sein, womit die im vorigen Bericht erwähnten ungünstigen Resultate von Albrecht und Boyer bestätigt werden. Uebrigens ist das an Lewes für sein Verfahren in Deutschland erteilte Patent Nr. 130112 durch Reichsgerichtsurteil vom 9. Dezember 1905 endgültig als nichtig erklärt worden. Vergl. J. Gasbel. 1905, 1153; 1906, 315.

Auf die im Nachtrag zum vorigen Bericht erwähnten stehenden Gasretorten von Dr. Bueb[4]) wurde in Deutschland ein Patent Nr. 167367 vom 29. Juli 1903 erteilt, und es erschienen eine Anzahl weiterer Publikationen über dieselben, z. B. ein Vortrag von Dr. Bueb[5]), gehalten vor einer eingeladenen Versammlung von Interessenten in Dessau am 20. September 1905, ferner eine Mitteilung über Betriebsresultate des Gaswerkes Mariendorf mit diesen Retorten von Körting[6]) und eine Widerlegung der absprechenden Kritiken englischer Blätter, die den Settle-Padfieldprozess und das Woodall-Duckhamsystem bevorzugen[7]).

Für die Teerindustrie dürfte die Einführung von Dessauer Vertikalöfen wegen der völlig verschiedenen Beschaffenheit des erzeugten Teeres von grosser Bedeutung werden, wie aus nachstehenden Zahlen hervorgeht, die in Warschau aus englischer Kohle erhalten wurde:

	Vertikalretorte	Horizontalretorte
Spez. Gew. des Teers	etwa 1,1	etwa 1,2
Gehalt an „freiem Kohlenstoff"	in Proz. etwa 2 bis 4	in Proz. bis 20 und darüber
Ammoniakwasser	2,17	3,5
Leichtöl	5,85	3,10
Mittelöl	12,32	7,68
Schweröl	11,95	10,15
Anthracenöl	15,96	11,54
Pech	49,75	62,00
Verlust	2,00	2,03
Naphtalingehalt des Teers aus Vertikalretorten	50 Proz. geringer als bei Horizontalretorten.	

Ueber die Verarbeitung des Steinkohlenteers ist nur nachzutragen, dass für einige schon früher besprochene Verfahren weitere Patente erteilt wurden, so an die Rütgerswerke-Berlin für die Entwässerung das D. P. Nr. 161254 (Kl. 22r) vom 24. Jan. 1904 ab[1]), an L. Scholvien für das Entwässerungsverfahren von Wassergasteer das D. P. Nr. 161236 (Kl. 12)[2]) und für das Verfahren zur Nutzbarmachung von Wassergasteer das D. P. Nr. 163623 vom 1. März 1904 ab[3]). Dieses letztere Verfahren besteht darin, dass der entwässerte Teer bis auf Pech abdestilliert und das Destillat mit Schwefelsäure und Alkali behandelt und wieder destilliert wird, unter eventueller Wiederholung der Prozedur, um farblose Destillationsprodukte zu erzielen.

Für den Apparat nebst Verfahren von Weyl wurde in Oesterreich das Patent Nr. 21722 (Kl. 12) vom 1. April 1905 erteilt; auch Wilton erhielt ein engl. Pat. Nr. 25879 (1904) für Destillation von Teer und Teerprodukten (Ref. Chem.-Ztg. 1905, 383; Asph.- u. Teerind.-Ztg. 6, 209 [1906]).

Es meldete ferner an die Firma Heinrich Hirzel unter H. 30634 (Kl. 23b) vom 26. Mai 1903 ein Verfahren zur kontinuierlichen Destillation (D. P. erteilt unter Nr. 172224); Wilke & Co. unter D. 16094 (Kl. 12a) vom 29. Juli 1905 eine Destillationsvorrichtung; und es erhielt die de Clerqs Patent-Gesellschaft zur Fabrikation von Teer- und Dachpappenmaschinen G. m. b. H. das D. P. Nr. 166723 (Kl. 12r) vom 27. Januar 1964[4]) über einen feuer- und überschäumsicheren Destillationsapparat für Teer und andere entzündliche Stoffe.

Die Verarbeitung des Teers ist wie jeder andere Betrieb naturgemäss mit gewissen Gefahren verknüpft, und so wurden auch im verflossenen Zeitraum wieder einige Unglücksfälle durch Einatmen giftiger Gase bekannt durch den Jahresbericht der Preussischen Fabrik- und Gewerbe-Inspektoren pro 1904[5]).

1) D. P. Nr. 163466 v. 24. April 1904, Wilhelm Cronu-Rheydt; Ref. Chem. Ztg. 1905, 1191.
2) D. P. Nr. 161278 (Kl. 26d) v. 2. Mai 1904; Ref. Z. angew. Chemie 1905, 1872.
3) J. Gasbel. 1906, 266; Ref. Chem. Ztg., Rep. 1906, 131.
4) J. Gasbel. 1905, 833; Ref. Chem. Ztg., Rep. 1905, 407; Z. angew. Chemie 1906, 769.
5) Z. Ver. Deutsch. Ing. 1906, 198.
6) J. Gaslighting 58, 342 (1906); Ref. Chem. Ztg., Rep. 1906, 99, 131; J. Gasbel. 1906, 259, 325; Vortrag von demselben über Vertikalöfen im Märk. Ver. von Gas- u. Wasserfachm., Berlin, 11. März 1906.
7) Settle, J. Gaslighting 58, 716; Ref. Chem. Ztg., Rep. 1906, 131; J. Gasbel. 1906, 1.

1) Ref. Chem. Centr. 1905, II, 185; Z. angew. Chemie 1906, 443.
2) Z. angew. Chemie 1905, 1792.
3) Chem.-Ztg. 1905, 1149; Chem. Ind. 1905, 660; Chem. Centr. 1905, II, 1477; Asph.-, Teerind.-Ztg. 6, 163 (1906).
4) Ref. Chem. Centr. 1905, I, 721.
5) Chem. Ind. 1905, 387.

Ein weiterer Unfall, der als „Teergasvergiftung" bezeichnet wird und einen mit Dachreparaturen beschäftigten Dachdeckermeister betraf[1]), kann nur so gedeutet werden, dass der Verunglückte rohen, nicht destillierten Gasanstaltsteer verwendet hat und dessen beim „Abkochen" entweichende Dämpfe massenhaft einatmete; denn bei Verwendung von sogen. „präpariertem Teer", dem die niedrig siedenden Oele entzogen sind, kann eine solche Teergasvergiftung schwerlich noch vorkommen.

Die Untersuchung von Rohteeren in Rücksicht auf ihre Verwendbarkeit für die Dachpappenfabrikanten bildet den Gegenstand einer Arbeit von Mallmann[2]). Derselbe unterscheidet die Teere bezüglich ihrer Destillierbarkeit (ob gut, schlecht oder ganz miserabel zu destillieren), ihrer Pechmenge und -Qualität u. s. w. und gibt dem Praktiker damit nützliche Anhaltspunkte für den Rohteereinkauf an die Hand.

Der Wassergehalt des Steinkohlenteers wurde bezüglich vorkommender Mengen, im Handel erlaubter Grenzen und seiner Bestimmung wiederholt besprochen von der Asph. u. Teerind.-Ztg. **6**, 160 (1906). Dagegen bietet der „Apparat zur Teerdestillation für Laboratoriumszwecke" von R. Kuhn[3]) nicht das geringste Neue dar, und gilt für ihn dasselbe, was im vorigen Bericht über den gleichen Risplerschen Apparat gesagt wurde.

Ueber die Verwendung des rohen Steinkohlenteers, und zwar zum Feuern der Retortenöfen, findet sich eine einzige Notiz von Sherman[4]), und über die schon im vorigen Berichte erwähnten Versuche von Dr. Börnstein, die für die Theorie der Verkokung und Teerbildung wichtig sind, wurde auch noch im Chem. Centr. 1906, I, 497 referiert, auch erschien eine neue ausführliche Abhandlung in Ber. **39**, 1238 (1906), was der Vollständigkeit halber nachgetragen sei (Ref. Chem. Ztg., Rep. 1906, 158).

Wesentlich zahlreicher als zu vorstehendem Kapitel, ohne indessen durchgängig Neues zu bringen, finden sich naturgemäss Veröffentlichungen zu dem grossen Kapitel der

B) Kohlenwasserstoffe.

Zunächst sei hier nachgetragen, dass der von Professor Felix B. Ahrens auf der 76. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Breslau 1904 gehaltene Vortrag, über den wir im vorigen Bericht unter B und D referierten (S. 438, Anm. 58 und S. 460, Anm. 126) betreffend unter anderem das Vorkommen von zwei weiteren Kohlenwasserstoffen, des Butylens und des Amylens, in den Produkten der trockenen Destillation der Steinkohle, in der Berichtszeit im Wortlaut erschienen ist[5]).

Sehr interessant sind die Angaben von Dr. Ed. Graefe[6]) über das Vorkommen des Benzols im Schweelgase der Thüringer Braunkohlenindustrie. Danach gaben 3000 cbm Schweelgas, d. i. die Leistung von zehn Oefen in 24 Stunden, 70 kg Kondensat von 0,736 spezifischem Gewicht bei 17,5°, entsprechend einem Gehalt von 0,68 Volum- oder 3,18 Gewichtsprozenten. 1 cbm Gas gibt also zwar rund 23 g dieses „Benzols", beinahe so viel wie ein mittleres Steinkohlengas; doch ist das Braunkohlenbenzol einmal wegen seiner Verunreinigung mit anderen Kohlenwasserstoffen, die sich schon am spezifischen Gewicht erkennen lassen, und mit den üblichen Mitteln nicht entfernt werden können, für chemische Weiterverarbeitung jedenfalls ungeeignet, und ausserdem wegen der geringen, im Verhältnis zur Steinkohlenkokerei-Industrie zu Gebote stehenden Gasmengen von geringer wirtschaftlicher Bedeutung gegenüber dem Steinkohlenbenzol, so dass das letztere von dieser Seite keine Konkurrenz zu befürchten hat.

Ueber das Steinkohlenbenzol, seine Gewinnung, Verwendung und verfügbaren Mengen schrieb Dr. Max Pöpel[1]), und wir entnehmen diesem Artikel speziell mit Rücksicht auf den oben ausgesprochenen Satz nur die Angabe, dass der westfälische Industriebezirk heute bereits im stande ist, 30000 bis 40000 Tonnen Benzole im Jahr zu liefern, welche Mengen bei gutem Absatz noch wesentlich gesteigert werden könnten. Das sind allerdings Zahlen, gegen welche die etwa aus Schweelgas gewinnbaren Mengen völlig verschwinden würden.

Die Bestimmungsmethoden des Benzoldampfes im Leuchtgas wurden wiederum besprochen von J. Stavorinus[2]), welcher neun Methoden aufzählt (eine zehnte, Differenzbestimmung durch Bromieren des Aethylens nach Haber-Oechelhäuser, J. Gasbel. 1900, 347, fehlt) und besonders die Methode von Dennis und O'Neill (ammoniakalisches Nickelnitrat) empfiehlt, welche wir in Chem. Ztschr. **3**, 229, 230 (1904) besprochen haben.

In Bezug auf die Verarbeitung des Benzols sei erwähnt ein amerik. Pat. Nr. 810637 auf einen Apparat zur kontinuierlichen Destillation von Benzin und dergl. von Gerhardt-Bettenhausen.

Bei der Reinigung der Kohlenwasserstoffe treten manchmal Emulsionen auf, welche Carl Fresenius nach seiner Patentanmeldung F. 19002 (Kl. 23a) vom 22. Juni 1904 ähnlich denjenigen, welche bei der Reinigung von Fettstoffen und Harzen mit Alkalien und Erdalkalien entstehen, durch Unterdrucksetzen beseitigen will.

Zur Erkennung eines Gehaltes von Toluol in reinstem Benzol schlugen Dr. P. N. Raikow und Fräulein E. Uerkewitsch (Chem. Ztg. 1903, 295) die Ueberführung des Benzols in Nitrobenzol und Prüfung desselben mit festem Natronhydrat in der Kälte vor.

Ein ganz reines Nitrobenzol bleibt nämlich in Berührung mit festem Aetznatron farblos, während schon ein minimaler Gehalt an Nitrotoluol durch Auftreten einer gelbbraunen Färbung erkannt werden kann, besonders wenn man etwas Gasolin als Verdünnungsmittel anwendet.

1) Deutsche Dachdeck.-Ztg. 1905, 459.
2) Bitumen 1905, 132; Ref. J. Gasbel. 1905, 826.
3) Z. chem. Apparatenkunde **1**, 19 (1905); Ref. Chem. Centr. 1906, I, 805.
4) J. Gaslighting **57**, III, 249; Ref. Chem. Ztg., Rep. 1905, 300.
5) Verhandl. dies. Versamml. 1904, II. Teil, 1. Hälfte, 137; Ref. Chem. Centr. 1906, I, 510.
6) J. Gasbel. 1906, 215; Ref. Chem. Centr. 1906, I, 1681.

1) Z. Ver. deutsch. Ing. 1906, 147.
2) Het Gas 1905, 554; Ref. J. Gasbel. 1906, 272.

Durch partielles Nitrieren lässt sich das Toluol leicht von dem restlichen Benzol trennen.

Für die genaue Untersuchung des gereinigten Benzols hatte nach unserem vorigen Bericht Dr. C. Schwalbe keine der Thiophen-Bestimmungsmethoden als richtig, schnell und einfach genug befunden, und hat diese Behauptung bekräftigt durch weitere Untersuchungen über die Methoden von Dimroth und von Denigès. Bei der ersteren fand er, dass der Niederschlag von Thiophendiquecksilberoxyacetat zu wenig Schwefel enthält und daher der Thiophengehalt zu hoch gefunden wird[1]), was von Paolini[2]) bestätigt wurde; und bei der zweiten fand er, dass auch reines, absolut thiophenfreies Benzol eine Fällung gibt[3]). Dies bewog ihn, die alte qualitative Indopheninreaktion zu einer quantitativen, kolorimetrischen Methode auszugestalten (l. c.) mit dem Erfolge, dass im Schüttelcylinder noch 0,05 Proz., im Schälchen noch 0,01 Proz. Thiophen unterschieden werden können, was der äussersten Empfindlichkeitsgrenze der qualitativen Reaktion entspricht.

Die Bestimmungsmethoden des Schwefelkohlenstoffs in gereinigtem Benzol behandelte ebenfalls Stavorinus[4]) und empfiehlt die von Petersen (Z. anal. Chem. 1903) modifizierte Xanthogenatmethode: Ueberführung in Xanthogenat und Oxydation des Xanthogenatschwefels zu Schwefelsäure mittels Wasserstoffsuperoxyd, mit folgender gewichts- oder massanalytischer Bestimmung der gebildeten Schwefelsäure, als die genaueste und bequemste.

Für die Untersuchung der Siedepunkte von Benzol, Benzin und dergl. liess sich Dr. Carl Roth-Frankfurt a. M. einen Apparat patentieren[5]), der als originelle Wärmequelle die Reaktionswärme beim Kalklöschen benutzt, aber wohl nur eine den Ansprüchen der Laienpraxis genügende Genauigkeit geben dürfte.

Für die Erkennung und quantitative Bestimmung von Teerölen im Gemisch mit Harzölen und Mineralölen veröffentlichte E. Valenta[6]) eine sehr einfache Methode, welche darauf beruht, dass alle Benzolkohlenwasserstoffe in Dimethylsulfat löslich, alle Mineralöle aber absolut unlöslich und die Harzöle in der Kälte sehr wenig löslich sind. Man kann also die Teerkohlenwasserstoffe einfach im Schüttelcylinder aus derartigen Gemischen ausschütteln und direkt die Volumprozente ablesen, sowie in dem Rest die Harzöle nach bekannten Methoden bestimmen. Die mitgeteilten Beleganalysen zeigen eine für die Praxis genügende Genauigkeit.

Die Verwendung des Benzols für technische Zwecke macht leider immer noch nicht die Fortschritte, welche der Bedeutung dieses Produktes entsprechen und für unseren nationalen Wohlstand und die Erhaltung des Nationalvermögens wünschenswert sind.

Noch immer gehen jährlich viele Millionen Mark ins Ausland zum Ankauf von Petroleum für Leucht- und von Petroleumbenzin für Motorenzwecke, obgleich ein grosser Teil dieser fremden Produkte durch einheimisches Benzol ersetzt werden könnte, welches jetzt noch wegen mangelnden Absatzes bei der Koksherstellung zum Teil nicht gewonnen werden kann und nutzlos verbrennt.

Für die Vergasung von flüssigen Kohlenwasserstoffen zu Leuchtzwecken erhielt E. Noël ein spanisches Pat. Nr. 36373 vom 12. Juli 1905, und über die demselben Zweck dienende Benzollampe von Denayrouze fand sich die Angabe[1]), dass 5 g Benzol für eine Kerzenstunde genügen! Denayrouze nennt das Benzol, welches er verbrennen will, aus geschäftlichen Gründen aber „Lusol".

Die Verwendung von Benzol für Motorenzwecke, für welche wir eine wesentliche Zunahme erhofften aus dem im vorletzten Bericht (Chem. Z. **3**, 780 [1904]) erwähnten Erlass des preussischen Finanzministers betreffend die Beschränkung der Steuerfreiheit für Petroleumbenzin auf wirkliche Kleinbetriebe, die nicht mehr als 10000 kg pro Jahr verbrauchen können, wird im Laufe des Jahres 1906 wohl leider noch nicht die erhoffte Steigerung zeigen, da nach dem Beschluss des Bundesrates vom 15. Februar 1906 die bisherige Begünstigung (Steuerfreiheit für die ersten 10000 kg) für die grossen Betriebe bis zum Ablaufe des Jahres 1906 bestehen bleibt[2]).

Ueber die pekuniären und technischen Vorzüge der Verwendung von Benzol und Ergin an Stelle von Petroleumbenzin und Spiritus beim Betriebe von Motorlokomotiven finden sich einige Angaben von Oberingenieur Kramer-Deutz in der Z. Ver. Deutsch. Ing. 1906, 522.

Als Lösungsmittel wird das Benzol erwähnt im Benzolteer[3]), einem Anstrichmittel aus Naturasphalt und Benzol; im Pansol[4]), einem Gemisch aus Holzgeist mit Benzol mit oder ohne Erdwachs; ferner als Lösungsmittel für Phosphor, von dem es beim Siedepunkt fünfmal soviel löst als Aether, von A. C. Christomanos[5]).

Leider sind durch benzolhaltige Innenanstriche für Dampfkesselwände wieder einige Unfälle vorgekommen (vergl. Gewerbl. Techn. Ratg. **5**, 391 [1906]), weshalb leichtflüchtige Lösungsmittel für Kesselanstriche unbedingt zu vermeiden sind.

Wie schon bei einem früheren Bericht (Chem. Z. **3**, 781 [1904]) erwähnt, war bei der Verwendung des Benzols zum Karburieren von Leucht-, resp. Wassergas unter anderem dem Benzol die Schuld an der Zerstörung der trockenen Gasmesser zugeschoben worden, allerdings zu Unrecht, wie von R. Witzek (l. c.) nachgewiesen wurde. In der Berichtszeit erschien eine weitere Untersuchung hierüber von Dr. A. Messerschmidt[6]), welche diese Ansicht

1) Ber. **38**, 2208 (1905; Ref. Chem. Centr. 1905, II, 335; Chem. Ztg., Rep. 1905, 214.
2) Soc. chim. Roma, Sitzg. vom 26. November 1905; Ref. Chem. Ztg. 1906, 41.
3) Chem. Ztg. 1905, 895; Ref. Chem. Centr. 1905, II, 1126.
4) J. Gasbel. 1906, 8; Ref. Chem. Centr. 1908, I, 705.
5) Engl. Pat. Nr. 21518 (1905); D. P. Nr. 166494 (Kl. 421) vom 25. November 1904; Ref. Chem. Centr. 1906, I, 882.
6) Chem. Ztg. 1906, 266.

1) Z. Oesterr. Berg-Hüttenw. 1905, 517.
2) Chem. Ztg. 1906, 259; Chem. Ind. 1906, 187; Chem. Ztschr. **5**, 163 (1906).
3) Asph.-Teerind. Ztg. **6**, 43 (1906).
4) Chem. Ztg. 1906, 281; Chem. Ind. 1906, 236; Z. angew. Chemie 1906, 969.
5) Z. anorg. Chem. **45**, 132 (1905); Ref. Chem. Ztg., Rep. 1905, 177; Chem. Centr. 1905, II, 15.
6) J. Gasbel. 1906, 235; Ref. Chem. Ztg., Rep. 1909, 131; Chem. Centr. 1906, I, 1582; vergl. auch Borchard, J. Gasbel. 1905, 553; Ref. Z. angew. Chemie 1906, 771.

ebenfalls widerlegt und gleichzeitig mit der alten Theorie der „Benzolträger" im Gas aufräumt, wie es Allen mit der Theorie der „Naphtalinträger" bereits früher getan hat (vergl. Chem. Z. 1, 313 [1902]).

Eine Verwendung von Benzol zum Sterilisieren von Catgut beschrieb Beslier[1]), nachdem schon früher Xylol und Cumol für denselben Zweck verwendet wurden (vergl. Chem. Z. 2, 602 [1903]).

Die Bestrebungen, das Benzol für die Verwendung möglichst handlich und für den Gebrauch auch in Laienhänden möglichst gefahrlos zu gestalten, dauern fortgesetzt an, allerdings mit nicht immer unbestrittenem Erfolge. (Fortsetzung folgt.)

Neuerungen an Transportvorrichtungen.

Von Dr. Siermann-Steglitz-Berlin.

Ein grosser Teil von Neuerungen ist für Drahtseilbahnen vorgeschlagen worden. Eine durch das Wagengewicht einrückbare Seilklemme rührt von A. W. Mackensen, G. m. b. H. in Schöningen in B. her (D. P. Nr. 152794), die darin besteht, dass eine auf der Hängeschiene verschiebbar gelagerte Klemmbacke mit zwei symmetrisch an der Hängeschiene drehbar gelagerten Hebeln kraftschlüssig verbunden ist, deren Enden an die beiden Schenkel des Wagenbügels angelenkt sind. — Ambrosius Kappatsch-Rothenbach brachte (D. P. Nr. 153094) eine Vorrichtung zum Reinigen von Förder- und Zugseilen. Sie besteht aus einer Scharnier- oder Scherkluppe, die einen drehbaren Einsatz besitzt, der sich dem Drall des Seiles anschmiegt und als Abstreicher wirkt. — Von Carl Weiss-Siegen ist eine Aufsatzvorrichtung mit Schachtverriegelung an doppeltrumigen Aufzugsanlagen für Hängebahnwagen geliefert (D. P. Nr. 154680). Die Aufsatznasen und die Sperrplatten für die Schachtverriegelung werden durch einen gemeinsamen Handhebel so bewegt, dass die Aufsatznasen in dem einen Trum zurückgezogen und in den anderen Trum vorgeschoben werden, und dass gleichzeitig damit bei dem einen Trum die Einfahrt versperrt, bei dem anderen Trum die Ein-, bezw. Ausfahrt frei gegeben wird. — Bei der Klemmkuppelung von Hermann Funke-Kaiser-Oberhausen (D. P. Nr. 153477) verschieben sich zwei nebeneinanderliegende exzentrisch gelagerte kegelförmige Klemmrollen bei ihrer durch das Einklemmen des Seiles veranlassten Drehung gleichmässig auf ihrem Zapfen längs der schraubenförmig ansteigenden Kurvenbahn aufwärts und klemmen das Seil fest. Bei der an der Endstation durch schräges Ansteigen des Seiles veranlassten selbsttätigen Entkupplung sinken die Rollen längs der Kurvenbahn durch ihr Eigengewicht in ihre Angriffsstellung. — Die Seilklemme von Peter Gütges-Homburg (D. P. Nr. 153883) hat keilartig wirkende Klemmbacken und ein Gleitstück, das die Einstellung bewirkt und unter dem Einfluss des Wagengewichtes steht. Die eine Backe ist beweglich und in der festen Backe verschiebbar. — Arthur Koppel-Berlin (D. P. Nr. 154483) lieferte eine Zugseilklemme mit verschiebbarer, die bewegliche Klemmbacke tragender Last-Tragschiene. Die an der Lasttragschiene befestigte Klemmbacke presst bei der Abwärtsbewegung der Schiene das Seil gegen die feste Backe. Diese ist um eine parallel zum Seil liegende Achse drehbar, um die Freigabe des Seiles beim Entkuppeln zu erleichtern. — Eine Seilklemme an einem mit dem Fahrzeug drehbar verbundenen Arme hat J. Pohlig, Akt.-Ges. in Köln angegeben (D. P. Nr. 154831). Um an irgendwie gelagerte Führungsrollen vorbei zu kommen, ist die Klemmen-Anstellvorrichtung in der Drehachse der Klemme angebracht, so dass sie das Vorbeigehen der Klemme an den Führungsrollen nicht hindert. Der Drehbolzen der Klemme wird z. B. zum Schliessen der Klemme mittels einer Schraubenfeder verschoben. Durch Verschiebung eines Bolzens wird eine Hülse und ein Rocken mitgenommen und unter Vermittlung von Hebeln die bewegliche Klemmbacke von der starren Klemmbacke zum Lösen der Klemme abgehoben. — Bei der Seilklemme von M. vom Hoff-Benrath (D. P. Nr. 155635) wird das Wagengewicht zum Festklemmen benutzt, indem es durch Vermittlung eines senkrecht zur Seilebene schwingenden Druckhebels auf die bewegliche Klemmbacke wirkt. Auch kann (D. P. Nr. 161121) der Druckhebel als Klemmbacke ausgebildet sein. — Georg Mais-Berlin lenkt bei seiner Seilbahn mit bogenförmigen Wendeschienen das Zugseil von der Wendestelle ab (D. P. Nr. 155943). Der Antrieb der Fahrzeuge erfolgt in der Wendekurve bei verkuppeltem Zugseilmitnehmer durch eine vom abgelenkten Zugseile angetriebene Mitnehmervorrichtung. — Die Zugseilklemme von H. W. Reinhold-Düsseldorf (D. P. Nr. 156955) hat eine wagerecht verschiebbare und unter Einfluss des Wagengewichtes stehende Klemmbacke. Ein im Laufradgestell gelagerter, zur Uebertragung der Bewegung des senkrecht geführten Gleitstücks auf die Klemmbacke dienender Hebel greift einerseits mittels Zapfen oder Röllchen in die Gleitstückführung und anderseits in die Führungsschiene der Klemmbacke. — Bei der Seilklemme von Gebr. Ermert-Betzdorf (D. P. Nr. 156956), die durch das Gewicht des Lastbehälters beeinflusst ist, wird dieser durch einen Auflaufhebel zum Festklemmen des Seils aufgehoben. Der Auflaufhebel des Lastbehälters wirkt durch Vermittlung eines Kniehebels, dessen Bewegung in die Klemmenstellung durch einen Anschlag begrenzt wird, welcher infolge seiner Lage zugleich zur Feststellung des Kniehebels dient. — Die Tragrollachse im Aufhängearm der seitlich ausweichenden Seiltragrolle mit Anstossbügel hat E. Meyer-Eichlinghofen (D. P. Nr. 157054) im Aufhängearm in senkrechter Richtung drehbar gelagert. Dadurch kann die Tragrolle nach oben ausweichen und das heruntergefallene Zugseil selbsttätig wieder aufbringen. — Bei der Zugseil-Zangenklemme von Hermann Markus-Köln (D. P. Nr. 159093) ist der Drehbolzen der Zangenhebel verschiebbar, während die Enden von diesen festliegen. Das Schliessen und Oeffnen der Klemme wird durch Heben und Senken des Drehbolzens bewirkt. — Das Transportgefäss für Seilbahnen von Johann Eibensteiner-Wien (D. P. Nr. 159807) hat zwei nach oben keilförmig zusammenlaufende mittlere Trennungswände. Diese bilden mit den Aussenwänden einen **W**-förmigen

[1]) J. Pharm. Chem. (6) 21, 497; Ref. Chem. Centr. 1905, II, 69; Pharm. Ztg. 1905, 663.

Querschnitt. Sie sind an ihren einander gegenüberliegenden Seiten derart mit Klemmbacken ausgestattet, dass beim Aufsetzen des Wagens auf das Seil dieses eingeklemmt und der Wagen mitgenommen wird. — Oskar Brix-Leipzig-Gohlis brachte einen Seilgreifer mit Schraubenspindel zum Einstellen der Klemmbacken (D. P. Nr. 160835). Der Lastbehälter greift an dem Anstellhebel der mehrgängigen Schraubenspindel an, die ihrerseits durch Vermittlung des Hebels auf die Klemme einwirkt. — Die Zugseilführungsrolle von C. W. Hasenclever Söhne-Düsseldorf (D. P. Nr. 161274) ist für Rangier-Seilbahnen bestimmt. Der obere Rand der Rolle ist mit Vorsprüngen, die Rillen bilden, versehen; beim Umfahren einer Krümmung mit aussenliegendem Rangierseil erfassen diese Rillen das Rangierseil und heben es über den oberen Teil der Rolle hinweg. — Von W. Dusendau-Denver sind mehrere Einrichtungen angegeben. Zuerst eine Zangen-Seilklemme mit Kniehebeln zum Anstellen der Klemme. Dabei bestehen die Kniehebelarme aus federnden Laschen, die durch Laschen mit ovalen Gelenklöchern in ihrer Federung begrenzt werden (D P. Nr. 161307). Es soll damit ein selbsttätiges Nachgeben oder stärkeres Zusammenpressen der Klemmbacken entsprechend den Unterschieden in der Seilstärke an einzelnen Stellen des Zugseils herbeigeführt werden. Die andere besteht in einem Seilgreifer, bei dem die durch Kniehebel bewegbaren Klemmenzangenhebel in einer drehbaren Hülse gelagert sind (D. P. Nr. 161554). Dabei ist der am Lastgehänge gelagerte zweiarmige Klemmenanstellhebel mit den Kniehebeln durch einen im Anstellhebel und mit der Klemmzange drehbaren Gelenkbolzen verbunden. Die Längsachse dieses Gelenkbolzens fällt mit der Hülsendrehachse zusammen und dadurch wird der Anstellhebel zum sicheren Zusammenwirken mit den Anlaufschienen von der Drehung der Hülse unabhängig gemacht. Die dritte betrifft eine Einstellvorrichtung für die mittels Exzenter an die Anstellkniehebel angeschlossenen Klemmbackenhebel von Seilgreifern (D. P. Nr. 161555). Bei ihr sind die Klemmhebelköpfe mit seitlichen Rasten und die Verbindungsexzenter, die seitlich verschiebbar und feststellbar sind, mit einem in die Rasten einlegbaren Einstellzapfen versehen. — Jakob Bolz-Wiebelskirchen brachte mit D. P. Nr. 163166 eine Anstellvorrichtung für nach unten sich öffnende Zangen-Seilklemmen. Bei ihr greift der Zugbügel über die keilförmigen Klemmbackenschenkel, von denen der eine mit einem Schlitz versehen ist, welcher das Durchtreten der Klemmbacke durch den Zugbügel zum Oeffnen der Klemme ermöglicht. — Eine Einrichtung für Seilhänge- und Förderbahnen zum Befahren von rechts- und linksseitigen Krümmungen ist von Viktor H. Fredenhagen-Offenbach a. M. beschrieben (D. P. Nr. 163208). Die Zugseil-Führungsscheiben dienen zur Beförderung der Fahrzeuge in den Krümmungen und sind mit Tragflanschen versehen. Die Fahrzeug-Lastgehänge haben an der dem Seilgreifer abgekehrten Seite Tragnasen, welche sich beim Befahren linksseitiger Krümmungen auf die Tragflanschen der Führungs- und Beförderungsscheiben aufsetzen. — Der Seilgreifer von Friedrich Wilhelm Deppe-Eickel (D. P. Nr. 163048) hat eine Klemmgabel, welche quer zum drehbaren Mitnehmerknopf drehbar ist und diesen in der Lösestellung verriegelt. Der Mitnehmerknopf besteht aus einem Hängebügel, der in der Lösestellung der Klemmgabel dadurch festgestellt wird, dass ein Schenkel der Klemmgabel in eine Aussparung eines der Drehbolzen für den Bügel greift. Es wird damit durch den Hängebügel eine starre Seilgabel gebildet, welche das unbeabsichtigt gelöste Zugseil in der zum Wiederfestklemmen bereiten Stellung erhält. — Auch einen Seilgreifer brachte Paul Stephan-Posen in D. P. Nr. 163325. Er hat ein Gleitstück, das, unter dem Einflusse des Wagengewichts stehend, keilförmige Kniebackenführungen trägt. Die Zangenbacken besitzen winkelförmige Fortsetzungen, die sich gegen die Führungsflächen des Gleitstückes legen. — Die Seilhängebahn von Louis Herrmann-Dresden (D. P. Nr. 159974) hat das Tragseil auf feststellbaren Seiltrommeln befestigt, welche in zusammenlegbaren Blöcken gelagert sind. Es wird über Kipprahmen geführt, die in den Blöcken, z. B. durch Kettentrommeln bewegbar sind, und wird dadurch gespannt, dass abwechselnd der eine Rahmen in Hochstellung, der andere in Tiefstellung gebracht wird, wodurch zugleich das Seil das nötige Gefälle bekommt. — Bei der Hängebahnanlage von Karl Kleinert-Wiesbaden (D. P. Nr. 160166) ist die einachsige zweirädrige Laufachse vor und hinter der Radachse mit besonderem Stützpunkt für das Laufkatzengestell versehen. Die Laufschienenpaare der Hauptbahn sind an den Kreuzungsstellen unterbrochen. Die Stützpunkte werden durch Rollen, die auch um eine senkrechte Achse drehbar sind, oder durch Kugeln gebildet, die aus dem Laufkatzengestell nach unten hervorragen. An den Schienenkreuzungsstellen sind besondere Auflageflächen für die stützenden Elemente vorgesehen und wird dadurch an den Schienenkreuzungen ein leichtes Wenden der Katze ermöglicht. — Von Paul Illig-Stuttgart rührt eine selbsttätige Entladevorrichtung für Hängebahnwagen her (D. P. Nr. 161299), bei welcher die Entleerung der einzelnen Fördergefässe durch Auflaufen eines mit dem Gefässe verbundenen Zahn- oder Reibrades auf eine an der Entladestelle vorgesehene Zahn- oder Reibstange bewirkt wird. Mit dem Zahn- oder Reibrad ist eine Windevorrichtung verbunden, die beim Auflaufen des Rades auf die Zahn- oder Reibstange ein mit dem Fördergefäss oder dessen Verschlussgliede (Schieber) in Verbindung stehendes Zugorgan derartig bewegt, dass die Entleerung des Gefässes selbsttätig erfolgt. — Zum Aufnehmen und Absetzen von Lasten an der Hängebahn dient die Vorrichtung von Robert Cooke Sayer-Bristol (D. P. Nr. 162158), bei welcher der Lastbehälter an zwei einzeln bedienbaren Windeseilen befestigt ist, so dass die Last lotrecht aufgenommen und abgesetzt werden kann. — Das Laufgestell für Hängebahnfahrzeuge von J. Pohlig, Akt.-Ges. in Köln (D. P. Nr. 162028) hat ein als starre Fortsetzung eines Laufwerkgehänges ausgebildetes Gegengewicht oder einen Gegengewichtsarm. Dadurch soll das Gewicht der über dem Zugseil liegenden Laufwerk- oder Gehängeteile ausgeglichen werden, um das Abheben der einen oder anderen der beiden Tragrollen des Laufwerks vom Seil zu vermeiden.

(Schluss folgt.)

Deutsche Patente.

Patentanmeldungen.

(Bis zum Schluss des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig.)

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 5. Juni 1906.

1a. S. 22127. Verfahren und Vorrichtung zur **Aufbereitung von Erzen oder dergl.** auf Stauchsetzsieben. — Wilh. Sauerbrey, Hirschberg, Schles. 8. 1. 06.

8i. Z. 4419. Verfahren zum **Bleichen von Textilfasern, Gespinsten und Geweben.** — Hugo Zeitschner, M. Gladbach. 21. 12. 04.

8m. F. 21035. Verfahren zur Herstellung von haltbaren, insbesondere für die Gärungsküpe geeigneten konzentrischen **Indigweisspräparaten**; Zus. z. Anm. F. 19536. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 23. 11. 04.

10a. O. 4867. Verfahren, **Torf** in einem Schachtofen, von dessen Beschickungssäule die untere Hälfte absatzweise unter Neuauffüllung der oberen Hälfte abgezogen wird, in zwei Stufen halbfertig zu verkoken, sowie Ofenanlage zur Ausführung des Verfahrens. — Oberbayerische Kokswerke und Fabrik chemischer Produkte, Akt.-Ges., Beuerberg, Isartalbahn. 20. 5. 05.

12i. C. 13559. Verfahren zur Darstellung von **Salpetersäure oder Stickstoffoxyd** aus atmosphärischer Luft. — Salpetersäure-Industrie-Gesellschaft, G. m. b. H., Gelsenkirchen i. W. 15. 4. 05.

12i. H. 32289. Verfahren und Vorrichtung zur Darstellung von **Schwefelsäure** nach dem Bleikammerverfahren. — Hermann Hegeler und Nicholas L. Heinz, La Salle, Illinois, V. St. A. 1. 2. 04.

12i. W. 24139. Verfahren der **Ueberführung von Schwefel in schweflige Säure** durch Verbrennen oder in Schwefelblumen durch Kondensation. — Dr. Otto N. Witt, Berlin. 17. 7. 05.

12k. Sch. 23892. Verfahren zur Darstellung von **Alkalicyaniden.** — Dr. Otto Schmidt, Bonn a. Rh. 31. 5. 05.

12p. R. 22330. Verfahren zur Darstellung von **Bromalkylaten** der Morphinalkyläther; Zus. z. Pat. 166362. — J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin. 19. 7. 04.

18c. H. 34999. Verfahren zur Herstellung **gehärteter Panzergeschosse aus Nickel-Chrom-Stahl.** — Robert Abbott Hadfield, Sheffield, Engl. 21. 3. 05.

21c. J. 8796. Verfahren und Maschine zur Herstellung von **Pressglimmerplatten.** — Jaroslaws erste Glimmerwaren-Fabrik in Berlin, Berlin-Friedenau. 27. 11. 05.

21f. C. 13905. Verfahren zur Herstellung von **Leuchtfäden für elektrische Glühlampen.** — Jean Michel Canello, Paris. 28. 8. 05.

21h. Sch. 21046. Verfahren und Vorrichtung zur **Erzeugung hoher Temperaturen** durch gemeinsame Anwendung chemischer und elektrischer Energie. — Rudolf Schnabel, Dresden-Striesen. 20. 10. 03.

22b. B. 39647. Verfahren zur Darstellung von **Farbstoffen der Anthracenreihe.** — Badische Anilin- und Soda-fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 3. 4. 05.

22b. F. 19823. Verfahren zur Darstellung eines **blauroten Farbstoffs der Anthracenreihe.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 15. 2. 05.

22e. B. 41708. Verfahren zur Herstellung von **Indigo aus Phenylglycin.** — Felix Becker, Friedenau. 10. 8. 05.

23d. V. 5869. **Neuerung in dem Verfahren zur Spaltung von Fettsäureestern in Fettsäure** und Alkohole; Zus. z. Pat. 145413. — Vereinigte Chemische Werke, Akt.-Ges., Charlottenburg. 25. 1. 05.

23e. K. 30352. Verfahren zur **Umsetzung von Kalkseife in Natron- oder Kaliseife.** — Peter Krebitz, München. 18. 9. 05.

27b. F. 20321. Vorrichtung zur Ausübung des Verfahrens zum **Komprimieren von Gasen** nach Patent 170677; Zus. z. Pat. 170677. — Oswald Flamm und Friedrich Romberg, Charlottenburg. 10. 6. 05.

29b. S. 18735. Verfahren zur Herstellung eines **rosshaarähnlichen Produkts aus Rohgarnfäden** aller Art unter Anwendung von Viskoselösungen, durch welche die Fäden hindurchgeführt werden. — Graf Guido Henckel, Fürst von Donnersmarck, Neudeck, O.-Schl. 12. 11. 03.

32b. C. 13825. Verfahren zum Verspiegeln **durchsichtiger Gegenstände.** — Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul b. Dresden. 25. 7. 05.

39a. K. 30249. Verfahren zur Herstellung **gepresster Hohlkörper** aus bildsamer Masse, bei dem der Hohlraum durch einen federnden Körper ausgefüllt wird. — Josef Kubelka, Wien, und Alfred Herrmann, Osterwieck, Harz. 30. 8. 05.

40a. A. 12169. Verfahren zur Reinigung der nach Patent 97943 hergestellten Lösungen von **Blei- oder Silbererzen** in Chloridschmelzen. — Accumulatoren-Fabrik, Akt.-Ges., Berlin. 5. 7. 05.

40a. G. 21639. Verfahren zur Vergrösserung der Ausbeute sowie zur Beschleunigung und Belebung der Reaktion bei der aluminogenetischen Darstellung von **kohlenstofffreiem Chrom oder Mangan.** — Th. Goldschmidt, Offene Handelsgesellschaft, Essen a. d. Ruhr. 25. 7. 05.

53b. K. 28896. Apparat zum **federnden Andrücken der Deckel von Sterilisiergefässen.** — Hermann Keller, Frankfurt a. M. 7. 2. 05.

55c. F. 20827. Verfahren zum **Färben der Papiermasse** im Holländer. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 30. 10. 05.

58a. Sch. 24502. Einrichtung zum **Ablassen der Flüssigkeit aus dem Druckraum** bei Flüssigkeitshebevorrichtungen, Pressen und anderen Maschinen mit Flüssigkeitsdruck. — Carl Scholtholt, Duisburg. 21. 10. 05.

78c. C. 14031. Verfahren zur Herstellung eines **rauchschwachen Nitrocelluloseschiesspulvers.** — Dr. Conrad Claessen, Berlin. 24. 10. 04.

89b. M. 29104. Verfahren und Vorrichtung zum **Entwässern von Rübenschnitzeln.** — Dr. Th. Mauritz, Düsseldorf. 6. 2. 06.

89d. Sch. 23068. Verfahren zur **Verbesserung der Kristallisation von Füllmassen** der Zuckerfabrikation nach der Behandlung im Vakuum unter Rühren mittels Druckluft. — Max Schander, Schmolz b. Breslau. 14. 12. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 7. Juni 1906.

12o. B. 37541. Verfahren zur Darstellung von **Benzanthron** und dessen Derivaten; Zus. z. Anm. B. 36755. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 28. 6. 04.

12o. B. 37930. Verfahren zur Darstellung von **Benzanthronen**; Zus. z. Anm. B. 36755. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 20. 8. 04.

22e. G. 22075. Verfahren zur Darstellung eines **roten Küpenfarbstoffs.** — Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel. 4. 11. 05.

22g. L. 22331. **Reinigungsmittel** für die Innenwandung von Gewehr- und Geschützläufen. — Dr. Leonhard Limpach, Erlangen. 16. 3. 06.

24e. B. 41005. **Gaserzeugungsverfahren.** — Deutsche Bauke-Gas-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 27. 9. 05.

32a. H. 37459. Verfahren zur Herstellung von **Kunstgläsern** mit vom Rande ausgehenden Stützen, die das Glas umschliessen. — Sigfried Haertel, Breslau. 20. 3. 06.

32a. K. 29554. **Glasblasemaschine.** — Emil Kögler und Gustav Hegenbart, Aussig a. E., Böhmen. 11. 5. 05.

32a. S. 21118. Verfahren und Einrichtung zum Strecken **runder Glaszylinder** (Tafelglaswalzen). — Paul Theodor Sievert, Dresden. 13. 5. 05.

39b. M. 27318. Verfahren zur Gewinnung haltbarer, auf grosse Entfernungen versandfähiger **Milchsäfte** beliebiger Gummiarten. — Lucien Morisse, Paris. 13. 4. 05.

40a. R. 20469. Verfahren zum **Auslaugen von Gold** vermittelst Cyankaliumlösung in einem sich nach unten verjüngenden Auslaugebehälter; Zus. z. Anm. R. 19376. — Albert H. Rasche, Berlin. 3. 12. 04.

48a. Sch. 23822. Verfahren zur Herstellung **galvanischer Metallüberzüge** auf Eisen unter vorhergehender elektrolytischer Dekapierung mittels konzentrierter Salpeter-Salzsäure oder eines freies Chlor ergebenden Elektrolyten. — Frl. Josepha Schiele, St. Josse-ten-Noode b. Brüssel. 15. 5. 05.

53c. G. 18741. Verfahren zum **Konservieren von Eiern.** — Garantol-Ges. m. b. H., Dresden. 14. 8. 03.

53c. R. 21196. Verfahren zur Gewinnung von **Dauerbrot.** — L. Rutten, Lierre, Belg. 27. 5. 05.

57d. N. 7839. Verfahren zur **Ausführung katatypischer,** auf der Verwendung von Wasserstoffsuperoxyd beruhender **Arbeiten.** — Neue Photographische Gesellschaft, Akt.-Ges., Steglitz b. Berlin. 5. 5. 05.

65a. K. 26473. Verfahren zur Herstellung von **wasserundurchlässigem Füllmaterial aus Kork,** Zellulose u. dergl., z. B. für Schiffbauzwecke. — Eugène Kolbassieff, Kronstadt, Russl. 15. 12. 03.

75b. C. 13106. Verfahren zur Herstellung **abziehbarer Licht- und ähnlicher Drucke.** — Paul Cramer, Leipzig. 28. 10. 04.

75c. K. 31371. **Farbenzerstäuber**; Zus. z. Pat. 165258. — Gebr. Körting, Akt.-Ges., Linden b. Hannover. 14. 2. 06.

81e. C. 14014. Verfahren und Vorrichtung, die **Entstehung explosionsfähiger Gasgemische beim Aufbewahren feuergefährlicher Flüssigkeiten zu verhüten.** — Dr. Felix Clauss und Leopold Lewisson, Berlin. 16. 10. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 11. Juni 1906.

6c. W. 24928. Verfahren zum **Umschütteln von Schaumwein in Flaschen zwecks Lösens der diesen anhaftenden Hefeteilchen.** — C. J. Wagner, Wachenheim, Rheinpfalz. 10. 4. 05.

8l. St. 9341. Verfahren zur Herstellung eines **wetterfesten farbigen Belagstoffs für Dächer u. dergl.** — The Standard Paint Company, Boundbrook, V. St. A. 30. 1. 05.

8n. F. 18508. Verfahren zum **Aetzen.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 11. 2. 04.

12e. E. 10480. Verfahren zum **Reinigen von Gasen**, bei welchem durch Zentrifugieren die Gase mit einer Waschflüssigkeit in Wechselwirkung gebracht werden. — Albert Elsenhans, Essen-Rüttenscheid. 13. 12. 04.

12h. S. 18211. Einrichtung zur **Behandlung von Gasen oder Dämpfen mit elektrischen Flammenbögen** unter Verwendung von hörnerartigen oder ähnlich gestalteten Elektrodenpaaren, zwischen denen der Abstand mit der Höhe zunimmt. — Société Anonyme d'Etudes Electrochimiques, Genf. 27. 6. 03.

12k. P. 17269. Verfahren zur Gewinnung von **hochkonzentriertem Ammoniakwasser** und Salmiakgeist aus Gaswasser. — Julius Pintsch, Berlin. 20. 5. 05.

13g. U. 2631. Verfahren zur **Dampferzeugung** oder Erwärmung von Flüssigkeiten vermittelst einer Leitung, welche Dampf als Wärmeträger wiederholt von einer Heizstelle durch den Dampferzeugungs- oder Flüssigkeitserwärmungsraum zurück zur Heizstelle führt. — Karl Urbahn, Leipzig. 24. 2. 05.

13g. U. 2733. Vorrichtung zur **Dampferzeugung** mittels die Wärme der Heizstelle übertragenden Dampfes; Zus. z. Anm. U. 2631. — Karl Urbahn, Leipzig. 14. 9. 05.

18a. K. 29584. Verfahren zur Herstellung von **Ziegeln aus Gichtstaub.** — August Kaysser, Poti bei Batum (Südrussland). 19. 5. 05.

21b. P. 16028. Verfahren zur **elektrolytischen Herstellung poröser Zinkplatten** für elektrische Sammler mit unveränderlichem, alkalischem Elektrolyten. — Dr. Ferdinand Eduard Polzeniusz und Dr. Robert B. Goldschmidt, Brüssel. 30. 4. 04.

21f. S. 21671. Verfahren zur Herstellung von **elektrischen Glühlampen** mit Metallglühfäden; Zus. z. Pat. 153328. — Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 29. 9. 05.

21f. T. 10478. **Elektrischer Dampfapparat** nach Art der Cooper-Hewittschen Quecksilberlampe für Wechselstrom. — Percy Holbrook Thomas, Montclair, V. St. A. 14. 6 05.

21h. F. 19310. **Elektrischer, durch Induktionsströme geheizter Ofen** in Gestalt einer Bessemerbirne. — André Fauchon-Villeplée, Paris. 20. 9. 04.

21h. H. 32796. Verfahren zur **elektrischen Lötung von Metallgegenständen.** — Benno Höpner, Dresden-A. 11. 4. 04.

21h. W. 22820. **Elektrischer Induktionsofen** zum kontinuierlichen Verarbeiten von Erzen und dergl., insbesondere zur Metallgewinnung. — Nils Wallin, Charlottenburg. 8. 10. 04.

22a. C. 14034. Verfahren zur Darstellung von **o-Oxymonoazofarbstoffen.** — Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. 26. 10. 05.

22e. K. 29848. Verfahren zur Darstellung von **roten Farbstoffen.** — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 30. 6. 05.

22g. D. 15736. Verfahren zur Herstellung einer **Schutzschicht** im Innern von Wasserleitungsröhren. — Deutsch-Oesterreichische Mannesmannröhrenwerke, Düsseldorf. 27. 3. 05.

24a. H. 36101. Verfahren zur **Nutzbarmachung der Wärme von Abgasen** gewerblicher Feuerungen durch stufenweise Abkühlung. — Emil Hahn, Schöneberg b. Berlin. 9. 9. 05.

39b. V. 5674. Verfahren zur Herstellung einer **plastischen Masse aus Kasein.** — Paul Stemann Tönder Voigt, Kopenhagen. 7. 9. 04.

46d. W. 23938. Verfahren zur Herstellung einer **gasförmigen Arbeitsflüssigkeit** durch Verbrennen eines Sauerstoffträgers mit einem flüssigen Brennstoff im Ueberschuss unter Druck. — Paul Winand, Köln. 8. 8. 04.

53e. N. 7741. **Hochdrucksterilisierapparat** für Flüssigkeiten, insbesondere für Milch. — Niels Jones Nielsen, Aarhus, Dänem. 17. 3. 05.

81e. M. 27452. **Rohrleitung** für feuergefährliche, unter Druck stehende Flüssigkeiten; Zus. z. Pat. 155625. — Carl Martini und Hermann Hüneke, Hannover. 8. 5. 05.

85a. C. 12775. Vorrichtung zum **Sterilisieren von Leitungswasser** mit Hilfe von Ozon. — Felten- und Guilleaume-Lahmeyerwerke, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 24. 5. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 14. Juni 1906.

8n. B. 41473. Verfahren zum **Aetzen mittels Hydrosulfite**; Zus. z. Anm. B. 37493. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 18. 11. 05.

10a. H. 34534. Verfahren und Ofen zur **Verkokung von wasserreichen Brennstoffen**, wie Braunkohle, Torf oder dergl.; Zus. z. Pat. 158032. — Torfkoks-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 14. 1. 05.

10a. T. 11056. Verfahren und Ofen zur **Verkokung von wasserreichen Brennstoffen**, wie Braunkohle, Torf oder dergl., Zus. z. Pat. 158032. — Torfkoks-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 14. 1. 05.

10h. H. 35377. Verfahren zum **Festmachen von flüssigen Kohlenwasserstoffen**, wie Petroleum, Benzol, Benzin. — Dr. W. van der Heyden, Paris. 20. 5. 05.

12d. R. 21065. **Schleudervorrichtung** zum Trennen von Flüssigkeiten verschiedenen spezifischen Gewichtes oder zum Trennen oder Konzentrieren fester und flüssiger Körper. — Karl Reyscher, Bielefeld. 25. 4. 05.

12m. B. 39473. Verfahren zur **elektrolytischen Darstellung von Chromsäurelösungen.** — Dr. Max Le Blanc, Karlsruhe i. B. 13. 3. 05.

12o. D. 16643. Verfahren zur Herstellung von **Monochlorhydrin aus Glycerin.** — Deutsche Sprengstoff-Akt.-Ges., Hamburg. Nobelshof. 20. 1. 06.

17a. S. 17867. Verfahren und Vorrichtung zur **Kälteerzeugung.** — Bernhard Seiffert & Sohn, Chemnitz. 14. 4. 03.

18h. G. 20766. **Elektrischer Ofen zur Erzeugung von Stahl** oder zur Herstellung von Metall-Legierungen, in dem die Erhitzung des Metallbades durch dessen Leitungswiderstand beim Durchgang des Stromes bewirkt wird. — Gustave Gin, Paris. 2. 1. 05.

21f. D. 16214. Verfahren zum **Einführen der Metallglühfäden für Glühlampen in Haken oder Schleifen** eines Traggestelles im Lampeninnern. — Deutsche Gasglühlicht-Aktien-Gesellschaft (Auergesellschaft), Berlin. 31. 8. 05.

21f. M. 29415. **Glühlampenfassung.** — Gustav Mahn, Berlin. 17. 3. 06.

21f. Sch. 25264. **Bogenlichtkohle** mit Leuchtzusätze enthaltendem Docht. — August Schwarz, Frankfurt a. M.-S. 7. 3. 06.

22a. B. 40904. Verfahren zur Darstellung von **Mono- und Disazofarbstoffen.** — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 13. 9. 05.

22b. F. 21123. Verfahren zur Darstellung von **1, 4, Di-p-toluido-5-oxyanthrachinon-6-sulfosäure.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9. 1. 06.

26b. F. 21259. **Karbidbehälter** mit Flüssigkeitsverschluss. — Oskar Friedmann, Wien. 3. 2. 06.

26d. F. 16879. Verfahren zum **Waschen und Reinigen von Gasen** und Dämpfen, besonders von Destillations- und Verbrennungsgasen, welche Kohlensäure, Cyanwasserstoff und Schwefelwasserstoff u. s. w. als Gemenge oder einzeln neben Ammoniak enthalten. — Walther Feld, Hönningen a. Rh. 31. 10. 02.

39b. Sch. 22011. Verfahren zur Herstellung einer **hornartigen Masse.** — Hans Schwarzberg, Berlin. 27. 4. 05.

40b. D. 15857. Verfahren zur Herstellung von **Metalllegierungen.** — Fritz Dannert, Berlin. 5. 5. 05.

42i. W. 22319. **Metallthermometer.** — Theodore H. Wurmb und Robert Baumann, St. Louis, V. St. A. 2. 6. 04.

42l. B. 39987. **Wägegläschen für Flüssigkeiten.** — Karl Buschmann, Dresden. 16. 5. 05.

46c. B. 38482. **Karburator.** — Charles Henry Bryant, Twickenham, und Arthur John Watling, London. 12. 11. 04.

46c. E. 10623. **Karburator.** — Alexandre Auguste Eveno, Paris. 11. 2. 05.

53e. S. 19393. Verfahren zum **Entkeimen von pflanzlichen und tierischen Säften.** — Dr. Leopold Sarason, Hirschgarten b. Berlin. 9. 4. 04.

55f. F. 20270. Verfahren zur Herstellung **farbig gemusterter Papiere** auf der Papiermaschine. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 29. 5. 05.

80b. L. 21722. Verfahren zur Herstellung von **hydraulischem Trockenmörtel** aus Zement, Sand und gelöschtem Aetzkalk. — Emil Lemcke, Nürnberg. 4. 11. 05.

Versagungen.

24c. B. 37822. **Gaserzeuger,** bei welchem der frische Brennstoff in einer von der Feuerung unmittelbar beheizten Retorte der Destillation unterworfen wird; Zus. z. Pat. 154759. 19. 10. 05.

61b. C. 12566. Verfahren zur Herstellung eines **Caseïn** enthaltenden Feuerlöschmittels. 17. 4. 05.

Gebrauchsmuster.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 5. Juni 1906.

4d. 278258. **Gasbrenner** mit unmittelbar an das Hahngehäuse herangeführtem Hilfsflammenspeiseröhrchen und ausserhalb eines einen Stromleitungsteil aufnehmenden festen Rohres erzeugtem Zündlichtbogen. — Wilhelm Schultze, Berlin. 23. 4. 06. Sch. 23102.

4g. 278153. **Regelungsdüse für Bunsenbrenner** mit sich verengenden Durchströmungskanälen. — Ewald Schmidt, Berlin. 30. 8. 05. Sch. 21519.

12a. 278359. **Vakuumdestillationsgerät mit Quecksilberdichtungen.** — Fr. Bleckmann, Berlin. 17. 4. 06. B. 30793.

12g. 278545. **Quecksilberlampe,** die in eine am Ende geschlossene Glasröhre eingesetzt ist. — Schott & Gen., Jena. 2. 3. 05. Sch. 20424.

12i. 278323. **Ozonisator** aus einem Satz von Elektroden, welche in einem Gestell zusammengehalten werden. — The Electric Ozone Syndicate Ltd., London. 23. 3. 06. E. 8916.

18b. 278617. **Kontrollapparat** für die Begichtung von Hochöfen. — Paul de Bruyn, G. m. b. H., Düsseldorf. 23. 4. 06. B. 30853.

21b. 278170. **Vorrichtung an einem Normal-Element** zu dem Zweck, die Vermischung der Elektroden-Materialen auf dem Transport oder bei mechanischen Erschütterungen zu verhindern, bestehend aus einem gegen einen Gummiring gedrückten, porösen Tonkörper. — Richard O. Heinrich, Berlin. 15. 2. 06. H. 29505.

21b. 278174. **Federnde Polträger,** dadurch gekennzeichnet, dass zu einer elektrischen Batterie Kontaktstücke isoliert derartig angeordnet sind, dass federnd gelagerten Metallkörpern der Strom direkt entnommen werden kann. — Leopold Lisse, Burgsteinfurt. 23. 3. 06. L. 15636.

21b. 278206. **Galvanisches Zink-Kohle-Element** mit zwei Flüssigkeiten und Kohlen-Diaphragma. — Ernst Quarck und H. Vollenbruch, München. 20. 3. 05. Q. 447.

21b. 278216. **Einseitig präpariertes Filtrier-Papier** in trockenem Zustande, welches durch Befeuchten mit Wasser als Erreger und Feuchtigkeitserhalter für galvanische Elemente und Batterien dient. — Emilie Domass, geb. Frisch, Berlin. 28. 3. 06. D. 11068.

26b. 278400. **Azetylen-Gasapparat** mit zwei Entwicklungsvorrichtungen, bei welchem die Behälter zur Aufnahme der Entwicklungsbehälter mit Wasserüberlaufrohr auf drehbaren Unterstützungen ruhen. — Chr. Gimm, Kiesby b. Süderbrarup. 23. 3. 06. G. 15387.

26b. 278425. **Azetylenapparat** mit in die Gasglocke teilweise eintretenden Entwicklern. — C. Dietlein, Magdeburg-N. 27. 4. 06. D. 11191.

42i. 278251. **Thermometer** mit doppelter Skala. — Dr. Hermann Beckmann, Hagen i. W. 19. 4. 06. B. 30802.

42l. 278131. **Aräometer** mit in den Stengel eingeschmolzener Glasröhrenskala zum Spindeln sehr heisser Flüssigkeiten. — Gustav Müller, Ilmenau. 20. 4. 04. M. 21705.

42l. 278176. Verfahren zur **Erzeugung von leuchtenden Dämpfen** (Spektralbrenner), mit elektrolytischer Verstäubung der Flüssigkeit in der Luftkammer des Gasbrenners. — Dr. E. H. Riesenfeld und Dr. H. E. Wohlers, Freiburg i. B. 26. 2. 06. R. 16967.

42l. 278213. **Spritzenflasche** zur Aufbewahrung und Abgabe von Phosphorlösungen. — Dr. Ferdinand Schalenkamp, Crombach, Kr. Siegen. 26. 3. 06. Sch. 22884.

42l. 278230. Apparat zur **quantitativen Zuckerbestimmung** im Harn und zur quantitativen Hämoglobinbestimmung im Blute mittels graduierten Glaskeils von brauner Farbe. — Martin Sperling, Göttingen. 7. 4. 06. S. 13718.

44b. 278109. **Platinmoor-Feuerzeug,** bei welchem die Zündvorrichtung von einem platinhaltigen porösen Körper überdeckt ist. — Fritz Deimel, Berlin. 7. 4. 06. D. 11122.

75a. 278217. **Platinbrenner** mit einstellbarem Stift. — Meyer & Kersting, Karlsruhe i. B. 28. 3. 06. M. 21558.

82a. 278412. **Exsikkator,** dessen Hals und Stopfen besondere zum Regulieren des Lufteintritts dienende Oeffnungen tragen. — Ströhlein & Co., Düsseldorf. 17. 4. 06. St. 8472.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 11. Juni 1906.

26b. 278941. **Sturmsichere Azetylengas-Zündlampe** mit wassersaugender Karbid-(Tauch-)Patrone, langem Brennerrohr und (Bajonett-) Schloss an der Stocktülle. — Gebr. Gross, Bernsbach. 2. 5. 06. G. 15581.

26b. 278963. **Azetylengas-Entwickler** mit schwimmendem Rost als Karbidträger. — Hanseatische Acetylen-Gasindustrie, Akt.-Ges., Hamburg. 20. 10. 05. H. 28175.

26c. 278967. **Benzin-Verdampfungsapparat** für Platinbrennapparate. — Emil Kohm, Karlsruhe i. B. 20. 11. 05. K. 26621.

42i. 279142. **Kältethermometer** mit Pentanbad als Uebertragungsmittel. — G. A. Schultze, Charlottenburg. 14. 4. 06. Sch. 23035.

Auslandspatente.

Patenterteilungen.

Oesterreich.

24372. Verfahren zur Herstellung von **Aetzalkalien** oder kohlensauren Alkalien. — J. A. Reich, Krasna (Mähren). 1. 1. 06.

24373. **Laboratoriumszentrifuge mit Schneckengetriebe.** — Franz Hugershoff in Leipzig. 1. 1. 06.

24374. Verfahren zur Darstellung von **Salpetersäure** auf elektrischem Wege. — Westdeutsche Thomasphosphat-Werke, Ges. m. b. H., Berlin. 15. 1. 06.

24375. **Elektrodenkonstruktion.** — Dr. F. Oettel, Radebeul bei Dresden. 1. 1. 06.

24378. **Vakuumverdampfapparat** mit Heizung und Verdampfung in getrennten Räumen. — R. Sauerbrey, Stassfurt. 1. 1. 06.

24381. Verfahren zur Herstellung einer **unlöslichen Seife,** deren Beschaffenheit eine leichte Abscheidung des Glyzerins ermöglicht. — P. Krebitz, München. 1. 1. 05.

24384. Verfahren zur **Extraktion von Fettstoffen.** — A. Sachs, Kopenhagen. 15. 1. 06.

24386. Verfahren zur Herstellung einer **versandfähigen Masse aus Teer und Füllstoffen.** — Dörritpatente-Verwertungsgesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M. 15. 1. 06.

24389. Verfahren zur Darstellung eines **Küpenfarbstoffes der Anthracenreihe.** — Farbenfabriken, vormals Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 15. 1. 06.

24462. Verfahren zur **Erzielung an Metalloxyden armer Schlacken** bei der Flusseisenerzeugung im Herdofen. — Elektrostahl-Ges. m. b. H., Remscheid-Hasten. 1. 2. 06.

24522. **Vakuumverdampfer** für Salzlösungen und dergl. mit getrenntem Heiz- und Verdampfraum. — F. Jürgens, Sangerhausen. 15. 1. 06.

24523. Verfahren zum **Entwickeln von unsichtbaren Wasserstoffsuperoxydbildern** mit ammoniakalischen Mangansalzlösungen; Zus. z. Pat. 19016. — Neue Photographische Gesellschaft, Akt.-Ges., Steglitz b. Berlin. 15. 12. 05.

24535. Vorrichtung zur **Verflüssigung von Luft.** — R. P. Pictet, Wilmersdorf b. Berlin. 1. 2. 06.

England.

519. Verfahren zur Gewinnung **ätherischer Oele aus Hopfenblüten.** — Nathan. 1906.

1300. Verfahren zum **Drucken von Schwefelstoffarben auf Gewebe.** — Leopold Casella & Co. 1906.

1611. Methode zur Herstellung von **Makadam.** — Aeberli. 1906.

1771. Verfahren zur **Herstellung und Reinigung von Wasserstoffsuperoxyd.** — Poulenc. 1905.

3122. Verfahren zur **Gewinnung von Schwefel aus Schwefelwasserstoff** oder schwefelhaltigen Gasgemischen. — Chemische Fabrik Rhenania & Projahn. 1906.

6198. Verfahren zur Darstellung **blauer Schwefelfarbstoffe.** — Lake. 1906.

7705. Verfahren zur Herstellung von **Stärkemehl.** — Drittler. 1906.

9007. Verfahren zur **Behandlung von Erzen.** — Lake. 1905.

9604. Verfahren zur Darstellung von **Blauholzfarbstoffen.** — Lepetit, Dollfus & Gansier. 1905.

9703. Methode zur **Behandlung von Flüssigkeiten** mittels Wasserstoffsuperoxyd. — Franzen. 1905.

9877. Herstellung von **Zinkretorten.** — Queneau. 1905.

9883. Verfahren zur Darstellung von **konzentrierten flüssigen Farbstoffen oder Pasten aus Schwefelfarbstoffen.** — Imray. 1905.

9996. Verfahren zur Herstellung von **Stahl** in Martinöfen. — Defays. 1906.

10080. Verfahren zum **Reinigen von Wasser.** — Lambert. 1906.

10396. **Elektrischer Ofen zur Herstellung von Stahl.** — Gin. 1906.

10435. Verfahren zur Herstellung von **Fuselölen.** — Mislin & Lewin. 1905.

10436. Methode zur Herstellung von **Milchsäure.** — Mislin & Lewin. 1905.

11893. Verfahren zum **Raffinieren von Petroleum** und Mineralölen. — Macalpine, Simmance & Abady. 1905.

12221. **Elektrolytische Vorrichtung.** — Hepburn, Mather & Platt. 1905.

13948. Verfahren und Vorrichtung zur **Erzeugung von Gluten** im trockenen Zustande. — Morel. 1905.

14572. Verfahren und Vorrichtung zur **Hervorbringung einer chemischen Wirkung.** — De Laval. 1905.

14573. Verfahren zur Gewinnung von **Zink oder Zinkoxyd** aus seinen Erzen. — Howorth. 1905.

14574. Verfahren zur **Gewinnung von Eisen** aus seinen Erzen. — De Laval. 1905.

15371. **Destilliervorrichtung.** — Covell. 1905.

16931. Verfahren zur Behandlung **arseniger Schwefelerze.** — Raschen, Waering & United Alkali Co. 1905.

17162. Verfahren zur Darstellung von **Aminobenzoesäure,** Alkaminestern und Derivaten derselben. — Imray. 1905.

17370. **Ofen zum Rösten,** Entschwefeln, Chlorieren und Trocknen von Erzen u. s. w. — Leggo. 1905.

19205. Methode, um **Pflanzenfasern** dunkelbraun zu färben. — Sunderland & Bradford Dyers Association. 1905.

22094. Verfahren zur Herstellung von **Acetylen- und Chlorgasverbindungen.** — Lidholm. 1905.

24655. Verfahren zum **Zersetzen basischer Schlacke.** — Kalinowsky. 1905.

24984. Verfahren zum **Reinigen von Leim.** — Sadikoff. 1905.

25466. Vorrichtung zur **Analyse von Gas.** — Schatz. 1905.

26170. Verfahren zum **Zusammenballen pulverförmiger Erze.** — Goldschmid. 1905.

26176. Verfahren zur **Behandlung von Harz- und Harzölen.** — Bosch. 1905.

Frankreich.

360668. Verfahren zur Darstellung von **Indigweisspräparaten;** Zusatzpatent. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 17. 4. 05.

361380. Verfahren zur Darstellung von **Antimon- und Arsenfarben,** Antimonblütenlithopon u. s. w. — L. Brunet. 15. 4. 05.

361383. Verfahren zur Herstellung von **antimon- und schwefelhaltigen farbigen Produkten.** — C. Savigny und M. Donxami. 15. 4. 05.

361393. Verfahren zur Darstellung von **Oxynaphtobenzaldehyddisulfonsäuren und deren Derivaten.** — Léopold Casella & Co. 18. 4. 05.

361397. Verfahren zur Darstellung von **diazotierbaren Farbstoffen für Baumwolle.** — Léopold Casella & Co. 19. 4. 05.

361405. Verfahren zur Darstellung von **5-Nitro-2-Amidophenol** und von Farbstoffen aus demselben. — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation. 22. 4. 05.

362956. Verfahren zum Bereiten von **Kampfer.** — Société pour l'Industrie Chimique à Bale. 2. 2. 06.

362967. Verwendung von **Schwefelbaryum** in der Landwirtschaft. — C. P. Chalap. 3. 2. 06.

362985. Verfahren zur **Reduktion organischer und anorganischer Verbindungen.** — S. Kapff. 3. 2. 06.

362986. Verfahren zum **Reinigen von Kupferammoniaklösungen.** — A. Lecoeur. 3. 2. 06.

362989. Nicht nitriertes zellulosehaltiges **unentzündbares Material als Ersatz für Cellulose.** — C. Trocquenet. 5. 2. 06.

362990. Verfahren zur Darstellung eines neuen **antiseptischen Mittels.** — C. Trocquenet. 5. 2. 06.

362993. Vorrichtung zum **Reinigen von Wasser.** — C. Schmidt. 5. 2. 06.

363011. Verfahren zur **Gewinnung von Metallen** aus ihren Erzen. — A. Gutensohn. 6. 2. 06.

363025. Verfahren zur Behandlung von **schwefelhaltigen Erzen.** — W. G. Rumbold und G. Patchin. 6. 2. 06.

363028. Verfahren zum **Färben mittels Schwefelfarbstoffen.** — Farbenfabriken, vorm. Friedr. Bayer & Co. 6. 2. 06.

363036. Verfahren zur **Herstellung von Zink.** — E. Fritsch & Nounast. 6. 2. 06.

363039. Verfahren zur Gewinnung von **Gold, Platin, Silber, Nickel und Kupfer auf nassem Wege.** — A. Seigle. 6. 2. 06.

Schweiz.

34836. Einrichtung zur **Rauchverbrennung an Feuerungsanlagen.** — W. Casseus, Berlin. 8. 7. 05.

34838. Einrichtung an Flüssigkeitserhitzern mit Gasbeheizung zum **selbsttätigen Oeffnen und Schliessen des Gasventils.** — Deutsche Continental-Gas-Gesellschaft und F. Mucke, Dessau. 19. 10. 05.

34861. **Luftgaserzeuger.** — E. Schweizer, Desgersheim (St. Gallen). 4. 9. 05.

34880. Vorrichtung zum **Ausscheiden von mindestens einem Gase eines Gasgemisches.** — Ch. Clamond, Paris. 4. 9. 05.

34883. **Filterpresse für Maische und ähnliche Flüssigkeiten.** — O. Wehrle, Emmendingen, Baden. 23. 11. 05.

Amerika.

818754. Verfahren zur Darstellung von **Alkalialuminat.** — S. Enery, Woodbury, N. J. 24. 4. 1906.

818811. Vorrichtung zur Herstellung von **Bisulfitflüssigkeiten.** — E. R. Barker, Berlin N.H. 24. 4. 06.

818831. **Destilliervorrichtung.** — L. Kleitz, Chicago, Ill. 24. 4. 06.

818891. **Gasreiniger.** — E. C. Jones, San Francisco. 24. 4. 06.

818918. Verfahren zur Herstellung von **Eisen** und dessen Legierungen. — M. Ruthemburg, Lockport, N. Y. 24. 4. 06.

818980. Verfahren zur Darstellung von **Schwefelfarbstoff.** — A. Schmidt, Höchst a. M. 24. 4. 06.

818981. Verfahren zur Darstellung von **gelbem Farbstoff.** — Franz Scholl, Höchst a. M. 24. 4. 06.

819043. **Flammofen.** — Matthew Cummings, Boston, Mass. 1. 5. 06.

819075. **Gasgenerator.** — Ch. H. Morgan, Worcester, Mass. 1. 5. 06.

819093. **Erzscheidemaschine.** — E. A. Sperry, Denver, Colo. 1. 5. 06.

819124. Vorrichtung zum **Mischen von Luft und Gas.** — M. D. Colbath, Hampden, Me. 1. 5. 06.

819127. Verfahren zur Erzeugung einer **intensiven Heizwirkung.** — H. L. Doherty, New York. 1. 5. 06.

819222. Verfahren zur Herstellung von **Carbid.** — H. L. Hartenstein, Chicago, Ill. 1. 5. 06.

819224. **Elektrischer Ofen.** — H. L. Hartenstein, Chicago, Ill. 1. 5. 06.

819262. Verfahren zum **Konzentrieren verdünnter Salpetersäure.** — Otto Baither, Criesheim. 1. 5. 06.

819348. Verfahren zur Darstellung von **rotem Schwefelfarbstoff.** — Paul Friedlaender, Wien, Oesterr.-Ungarn. 1. 5. 06.

819410. Verfahren zur Herstellung von **Chlor.** — A. Clemm, Mannheim. 1. 5. 06.

819467. Verfahren zur Herstellung von **Ziegeln.** — E. R. Stowell, Portland, Ind. 1. 5. 06.

819606. Vorrichtung zur Erzeugung von **Kohlenstoff.** — T. P. Sharts, Readsboro, Vt. 1. 5. 06.

Neues aus Wissenschaft und Technik.

Aussig. Die Fabrik des Oesterr. Vereins für chemische und metallurgische Produktion begeht im Laufe dieses Sommers das 50jährige Jubiläum ihrer Betriebseröffnung.

Beckum. Die Firma „Beckumer Kalkindustrie, G. m. b. H." wurde in das Handelsregister eingetragen. Dieselbe bezweckt Kalkhandel und Kalkerzeugung, insbesondere den Ankauf von Kalkasche, Abfallkalk und gebranntem Mergel von den einzelnen Gesellschaftern und die Verwertung dieser Stoffe.

Berlin. Die Akt.-Ges. für Gasglühlicht in Berlin ist in das Handelsregister eingetragen worden.

In **Brescia** konstituierte sich die Akt.-Ges. „Officine Bresciane, Ferri da Taglio ed Affini" mit einem Kapital von 325000 Le, erhöhbar auf 650000 Le, zur Erzeugung von verschiedenen Eisenwaren, welche bisher importiert wurden.

Debreczin. Unter der Firma „Mineralölindustrie Akt.-Ges." hat sich hier eine neue Aktiengesellschaft gebildet. Die Fabrik wird in Nyabakta errichtet.

Düsseldorf. Die Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges. und die Stettiner Chamottefabrik haben unter der Firma „Gesellschaft für Erbauung von Hüttenwerks-Anlagen, G. m. b. H." in Düsseldorf eine Gesellschaft errichtet, die den Bau vollständiger Hochofen-, Stahl- und Walzwerke, sowie Feuerungsanlagen und Kokereien mit Nebenerzeugnis-Gewinnungsanlagen neuester Konstruktion ausführen wird.

Frankfurt a. M. Bei Gelegenheit des 50jährigen Jubiläums der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron im Mai 1906 ist die Ausführung der folgenden Wohlfahrtseinrichtungen in Aussicht genommen worden: 1. Diejenigen Arbeiter und Aufseher, welche länger als zwei Jahre in den Werken der Fabrik beschäftigt sind, erhalten ein Recht auf einen jährlichen Urlaub, und zwar bei zwei- bis fünfjähriger Dienstzeit einen Urlaub von drei Tagen, bei fünf- bis zehnjähriger Dienstzeit einen solchen von sechs und bei einer Dienstzeit von über zehn Jahren einen Urlaub von zehn Arbeitstagen, wobei der Lohn fortgezahlt und ausserdem für jeden Urlaubstag und Arbeiter 1 Mk. vergütet wird. Die Gesamtsumme der hierbei in Betracht kommenden Löhne und Vergütungen wird jährlich ungefähr 70000 Mk. betragen. 2. Für die Errichtung von Baulichkeiten zu Wohlfahrtszwecken wurde die Summe von 400000 Mk. bewilligt. Hierfür soll inmitten der bereits bestehenden Arbeiterwohnungen in Griesheim a. M. ein Gebäudekomplex errichtet werden, welcher sich mit verschiedenen Flügeln um mehrere Höfe und Plätze gruppiert. Diese Gebäude werden enthalten: Ein Wöchnerinnenasyl für 12 Betten, eine Badeanstalt für Frauen und Kinder, eine Haushaltungsschule für 20 Mädchen, welche je für ein Jahr augenommen werden, um Kochen, Nähen, Waschen, Bügeln und alles, was sonst zum Arbeiterhaushalt gehört, zu erlernen, ferner eine Bibliothek für die Arbeiter mit Lesesaal, einen grossen Saal für Vorträge und Versammlungen — die Unterhaltung dieser Einrichtungen wird einen jährlichen Aufwand von 30000 Mk. erfordern —, schliesslich ein Kaufhaus für die Arbeiter und Beamten, welches jedem Käufer von der jährlichen Kaufsumme 12 Proz. am Ende des Jahres zurückvergütet.

Harburg. Die Harburger Oelwerke F. Thoerl sollen unter Mitwirkung der Deutschen Bank in eine Aktiengesellschaft umgewandelt werden.

Heidelberg. In Sinsheim braunte das Farbmühlwerk der chemischen Fabrik von Stephan Nachf. vollständig nieder. Das Feuer war durch Warmlaufen der Maschinen entstanden.

Italien. Eine italienische Gesellschaft steht im Begriffe, in Italien eine Salpeterfabrik nach dem Birkeland-Eydeschen Verfahren (vergl. d. Z. **5**, 66) zu errichten.

Kattowitz. In der Georgengrube der Sosnovicer Aktiengesellschaft in Niffka an der russisch-preussischen Grenze ereignete sich eine Gasexplosion, durch welche 19 Arbeiter schwer verletzt wurden, von denen einer inzwischen gestorben ist.

In **Klaghamn** (Schweden) soll eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 50000 bis 150000 Kr. zum Bau eines Kalksandsteinwerkes gegründet werden.

In **Krochwitz** bei Bodenbach wird eine vorläufig auf 1000 Waggons flüssigen Extrakts berechnete Quebrachoextraktfabrik errichtet, die im November d. Js. in Betrieb kommen soll.

In **Lodi** (Italien) wurde die Aktiengesellschaft Ghiaccio, Forza e Luce, mit einem Kapital von 250000 Le zur Erzeugung von Kunsteis und zur Erzeugung und Abgabe von Elektrizität für Beleuchtungs- und Betriebszwecke begründet.

Mailand. Die Aktiengesellschaft Birra Italia trat mit einem Kapital von 1000000 Le ins Leben zur Errichtung einer Brauerei, in welcher Bier nach einer neuen, schon mehrfach erprobten, angeblich sehr billigen Art erzeugt werden soll.

Mannheim. Unter dem Namen Deutsche Kunstlederfabrik, Akt.-Ges., ist ein neues Unternehmen gegründet worden.

In der im Vorort Käferthal gelegenen Filiale der Gesellschaft für Brauerei-, Spiritus- und Presshefefabrikation vorm. Gebrüder Sinner brach Grossfeuer aus, welches das ganze Gebäude bis auf die Grundmauern niederlegte.

Osnabrück. Die Anlagen der Georgs-Marienhütte bei Osnabrück werden zur Zeit sehr erheblich erweitert, und zwar durch Walzwerke und ein Martinwerk.

Sorau. Die Firma W. A. Richter hat hier eine Zementwarenfabrik errichtet.

Szabadka. Die neu erbaute Düngemittelfabrik hier der ersten ungarischen Aktiengesellschaft für chemische Industrie wird in kurzem in Betrieb gesetzt werden.

Turin. Unter der Firma Società Stearinerie oleifici Lanza wurde hier eine Gesellschaft gebildet zwecks Errichtung einer Fabrik für Seifen, Stearin und andere einschlägige Produkte.

In **Zsolna** soll eine neue Petroleumraffinerie von der Firma A. J. Duschnitz ès fia in Alsókubin errichtet werden.

Personalien.

Athen. Prof. Dr. A. C. Christomanos feierte sein 40jähriges Professorenjubiläum.

Berlin. Kultusminister Studt und Ministerialdirektor Althoff wurden zu Ehrenbürgern der Stadt Münster i. W. ernannt, ausserdem wurde ein Kredit für ein Silbergeschenk an Exzellenz Althoff bereitgestellt.

Bei der Kaiserl. Normaleichungskommission sind Dr. phil. Paul Thomas und Dr. phil. Karl Stelzner zu technischen Hilfsarbeitern ernannt worden.

Bern. Professor A. Heffter wurde als Professor der Pharmakologie an die Universität Marburg berufen.

Czernitz im Kreise Rybnik. Dem Bergwerksdirektor Franz Radlik ist der Königl. Kronen-Orden IV. Klasse verliehen worden.

Freiberg. Der Mathematiker Professor Papperitz erhielt das Ritterkreuz I. Klasse des Verdienst-Ordens und der Professor der Bergbaukunde Treptow das Ritterkreuz I. Klasse des Albrecht-Ordens mit der Krone.

Freiburg i. Br. Der Professor der Geologie und Paläontologie Geh. Hofrat Dr. Gustav Steinmann ist nach Halle berufen worden.

Giessen. Den Professoren Elbs und Kossel sind für ihre Beteiligung an der Weltausstellung in St. Louis Preise zuerkannt worden.

Greifswald. Prof. Dr. Uhlenhuth ist in das Reichsgesundheitsamt an die neu geschaffene Stelle als Direktor der bakteriologischen Abteilung berufen worden.

Halle a. S. Die Leopold-Karolinen-Akademie ernannte den Mineralogen Professor Scheibe zum Mitgliede.

Hannover. Auf eine 25jährige Tätigkeit als akademischer Lehrer kann Geh. Reg.-Rat Dr. W. Kohlrausch zurückblicken. Vom Verbande der Deutschen Elektrotechniker wurde er für die nächsten zwei Jahre zum Vorsitzenden gewählt.

Der Professor der Geologie Dr. L. Brackebusch ist 52 Jahre alt gestorben.

Karlsruhe. Prof. Dr. F. Haber erhielt einen Lehrauftrag für technische Chemie.

Geh. Reg.-Rat Karl Hofmann-Berlin wurde von der hiesigen Technischen Hochschule in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Förderung der Papierindustrie zum Dr. ing. h. c. ernannt. Dieselbe Auszeichnung wurde dem Elektrotechniker Professor Arnold von der Technischen Hochschule Hannover zu teil.

Leipzig. Der Physiologe Geh. Hofrat Prof. Dr. W. Pfeffer erhielt den Titel und Rang eines Geheimen Rats.

Meiderich. Der Direktor der Rheinischen Stahlwerke Müller ist gestorben.

Mühlheim a. d. Ruhr. Adolf Hallichs, Betriebsdirektor bei der Friedrich Wilhelms-Hütte, wurde zum Professor an der Technischen Hochschule zu Aachen ernannt.

Stuttgart. Der frühere langjährige Vorstand der Landwirtschaftlichen Akademie in Hohenheim, Direktor v. Vossler, ist gestorben.

Tübingen. Der Physiologe Prof. Dr. Paul von Grützner feierte sein 25jähriges Professorenjubiläum.

Wien. Ludwig Neurath, Vizepräsident des Vereins der österreichischen Petroleumraffinerien und der Aktiengesellschaft für österreich-ungarische Mineralölprodukte, wurde zum industriellen Konsulenten der Kreditanstalt ernannt.

Dr. Luzius Hanni habilitierte sich für Mathematik.

Aus Gesellschaften und Vereinen.

13. Jahres-Versammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft zu Dresden.

(Schluss.)

Bodenstein-Leipzig berichtet über Fermentative Bildung und Verseifung von Estern, nach Versuchen von Herrn Dietz (Auto-Ref.).

Umkehrbare Fermentreaktionen sind zuerst beobachtet worden von Croft Hill (Rückbildung von Maltose aus Dextrose mittels Maltase), dann von Emmerling und einigen anderen, zuletzt von Pottevin, der mittels eines aus dem Pankreas des Schweines isolierten Ferments, das für gewöhnlich fettspaltend wirkt, unter passend gewählten Bedingungen Mono- und Triolein synthetisieren konnte in solchen Mengen, dass an ihnen Siedepunktsbestimmungen und Elementaranalysen ausgeführt werden konnten. Diese Reaktion wurde vom physikalisch-chemischen Standpunkte aus untersucht, wobei allerdings das Fett durch einen Ester eines einwertigen Alkohols ersetzt wurde, um die durch den wahrscheinlich stufenweisen Verlauf der Fettsynthese und Fettverseifung entstehenden Komplikationen zu vermeiden. Als sehr geeignet erwies sich Amylbutyrat, als Lösungsmittel diente Amylalkohol mit mehr oder weniger Wasser. Dieser Amylalkohol löst das Ferment nicht, es kam deshalb in Form möglichst fein zerschabter Gewebefasern zur Verwendung, natürlich nach Extraktion mit Alkohol, Aether und Wasser. Dadurch findet die Reaktion in einem heterogenen System statt. Sie braucht zum Ablauf mehrere Tage, man kann daher als ziemlich sicher annehmen, dass die Verteilung der reagierenden Stoffe zwischen den beiden Phasen sich viel schneller vollzieht als die chemische Reaktion in der Fermentphase, so dass die zu erwartenden Verhältnisse ebenso liegen, wie bei der von Löwenherz, und ausführlicher von Goldschmidt und Messerschmidt untersuchten Esterverseifung in einem Gemenge von Benzol und Wasser. In Amylalkohol, der 2 und 4 Proz. Wasser enthielt, vollzog sich denn auch die Bildung des Esters aus Buttersäure und dem als Lösungsmittel dienenden Amylalkohol nach der Gleichung der ersten Ordnung, und die Reaktion ging fast bis zum völligen Aufbrauch der Säure. In einem mit 6,5 Proz. Wasser versetzten Alkohol dagegen machte die Esterbildung lange vor vollständigem Umsatz Halt, und anderseits wurde fertiger Ester, der im gleichen Lösungsmittel der Wirkung des Ferments ausgesetzt wurde, in merklichem Masse gespalten. Es bildete sich ein Gleichgewichtszustand aus, der in exakter Weise von beiden Seiten erreicht wurde. Die Geschwindigkeit der Reaktion folgte dabei im ganzen auch noch den zu erwartenden Gesetzen, aber der Gleichgewichtszustand war nicht derselbe, wenn man von verschiedenen Konzentrationen von Säure, bezw. Ester, ausging, er war auch nicht derselbe, wie er sich im homogenen System, etwa mit Salzsäure als Katalysator, einstellt.

Hier liegen also noch Widersprüche mit der Theorie vor. Ihre Aufklärung werden sie voraussichtlich durch die noch im Gange befindlichen Versuche finden, und zwar wahrscheinlich in dem Sinne, dass die bei der Ableitung der erwarteten Gesetzmässigkeiten gemachte Annahme nicht streng gilt, dass die Verteilung der Substanz zwischen den beiden Phasen nach dem Nernstschen Verteilungssatze sich vollzieht, dass hier vielmehr, wie bei Adsorptionserscheinungen fast immer, andere Gesetze massgebend sind.

A. Lottermoser-Dresden besprach das Verhalten der irreversibeln Hydrosole Elektrolyten gegenüber und damit zusammenhängende Fragen (Auto-Ref.).

Hydrosole sind zweiphasige Gebilde mit enorm grosser Oberflächenentwicklung zwischen beiden Phasen, stehen aber durch den Besitz geringen osmotischen Druckes den wahren Lösungen näher als mechanische Suspensionen. Die hier zu besprechenden Hydrosole erleiden durch Entfernung des Lösungsmittels und durch Elektrolyteinwirkung nicht umkehrbare Zustandsänderungen. Damit in Zusammenhang steht ihr Verhalten zum elektrischen Strom.

Nach Quincke, Helmholtz, Coehn, Bredig, Linder und Picton, dem Vortragenden und vielen andern Forschern, wandern sowohl in Wasser suspendierte Stoffe als auch Hydrosole im elektrischen Strome, besitzen also eine elektrische Ladung. Die Wanderungsrichtung wird durch Ionen beeinflusst, hängt infolge dessen auch von der Natur des festen Stoffes ab. Hardy fand, dass namentlich H'-Ionen den Ladungssinn nach der positiven, OH'-Ionen nach der negativen Seite verschieben. Von einer bestimmten Konzentration an, dem Schwellenwerte, der von der Natur des Hydrosoles und des Elektrolyten abhängt, wandeln Elektrolyten die Hydrosole ins Gel um, fällen das Kolloid aus. Im allgemeinen sind die dem Hydrosol entgegengesetzt geladenen Ionen die fällenden, die gleich geladenen, die das Hydrosol schützenden Ionen. Die Fällungswirkung der Ionen wächst ungeheuer stark mit der Wertigkeit. H'-Ionen wirken energisch fällend auf negative, OH'-Ionen auf positive Hydrosole, ihre Wirkung ist proportional der Konzentration dieser Ionen. Für Elektrolytmischungen lassen sich allgemein gültige Regeln nicht aufstellen. Diese Fällungsregeln sind von Hardy, Freundlich, Barus, Bodländer und E. v. Meyer und dem Vortragenden gefunden worden. Spring und Freundlich konnten einen zeitlichen Verlauf der Elektrolyteinwirkung feststellen.

Van Bemmelen hat die Gleichgewichtsbedingungen zwischen amorphen Körpern, Hydrogelen- und Elektrolytlösungen eingehend studiert und festgestellt, dass das Henrysche Verteilungsgesetz für einen in zwei sich berührenden Phasen gelösten Stoff auf diesen Fall nicht anwendbar ist, da der amorphe Stoff eine meist mit der Zunahme der Konzentration der flüssigen Lösung abnehmende Absorptionswirkung für den gelösten Stoff besitzt. Dabei kann es vorkommen, dass der gelöste Stoff Zersetzung, oft Hydrolyse, erleidet. Adsorption tritt auch bei Fällung der Hydrosole durch Elektrolyte ein, wie Linder und Picton, Whitney und Ober, Billitzer und andere erkannt haben. Auch hierbei wird oft der Elektrolyt zersetzt, derart, dass nur das dem Hydrosol entgegengesetzt geladene Ion festgehalten wird, wobei meist Zeitveränderung der Lösung oder auch eine andere chemische Reaktion wahrzunehmen ist.

Entgegengesetzt geladene Hydrosole fällen nach Linder und Picton, dem Vortragenden und anderen, einander im allgemeinen aus, aber nur bei ganz bestimmten Mengenverhältnissen, nach Biltz vollständig. Die Fällung wird durch Elektrolytgegenwart unter Umständen modifiziert oder ganz aufgehoben, wegen Ladungsbeeinflussung der Hydrosole. Das Verhalten entgegengesetzt geladener Hydrosole zueinander ist von enormem Wert für Färberei, Gerberei, und namentlich auch die Physiologie. Ueberall tritt wieder das modifizierte Verteilungsgesetz in sein Recht. Die Bakterienagglutination ist von Biltz, Neisser und Friedemann, und besonders von Bechhold untersucht worden.

Auch Hydrosole halten Elektrolyte fest, dabei haben natürlich schützende Ionen das Uebergewicht, die durch Dialyse ganz nicht zu entfernen sind. Sehr oft sind dieselben Lebensbedingung für das Hydrosol, und ihre Beseitigung ruft Gelbildung hervor. Umgekehrt können manche Ionen ein Gel wieder in das Hydrosol verwandeln, wie z. B. OH'-Ionen das Gel des SiO_2 (Graham), des SnO_2 (Zsigmondy). Ebenso erleichtert eine geringe Erhöhung der OH'-Ionenkonzentration des Wassers die elektrische Zerstäubung der Edelmetalle (Bredig).

Die Hydrosole streben einem stabileren Gleichgewichte zu, sie „altern" (Bredig, Freundlich).

Von theoretischen Anschauungen betreffs der Natur der Hydrosole und der Elektrolytwirkung sind zu nennen die von Hardy, welcher die Potentialdifferenz zwischen Hydrosolteilchen und Lösung für die Beständigkeit der Hydrosole verantwortlich machte und annahm, dass im isoelektrischen Punkt dieselben am unbeständigsten seien, da das durch Elektrolyte erzeugte Gel stets isoelektrisch mit der umgebenden Lösung ist. Bredig zog die Beeinflussung der Oberflächenspannung durch die bestehende Potentialdifferenz heran, die am grössten sei, wenn die letztere Null wird (isoelektrischer Punkt). Die Oberflächenspannung betätigt sich dann durch Verkleinerung der Oberfläche, die in diesem Fall nur durch Zusammentreten der kleinen Teilchen zu grösseren Komplexen

eintreten kann. Billitzer nimmt, da von ihm und W. Pauli nachgewiesen wurde, dass oft im isoelektrischen Punkte die grösste Beständigkeit von Hydrosolen gegen Elektrolyteinwirkung zu bemerken ist, eine Kondensationskernwirkung der dem Hydrosol entgegengesetzt geladenen Ionen des fällenden Elektrolyten an, wodurch auch die Adsorptionswirkung des Hydrosols erklärt wird.

Nernst erklärt die Entstehung der Ladung eines Hydrosoles aus den spezifischen Teilungskoëffizienten der Ionen, die nicht notwendig für beide Ionen eines binären Elektrolyten gleich sein müssen. Das Ion, welches in der einen Phase löslicher ist als das andere, erteilt derselben seine Ladung. Man kann sich also eine Ionenassociation durch die Hydrosolteilchen denken (Zsigmondy).

Oft kann man beobachten, dass die Gelbildung mit einer Ionenreaktion Hand in Hand geht, wie der Vortragende an der Hand der von ihm studierten Jodsilberhydrosole auch durch einen Versuch zeigt.

Die bisher vom einzelnen Versuch auf allgemeinere Gesetzmässigkeit schliessende Forschung sollte, so wünscht der Vortragende, ein umfassenderes Tatsachenmaterial zusammentragen, damit eine vollständigere Uebersicht über die Gesetze der Elektrolyteinwirkung, den dabei auftretenden Adsorptionswirkungen und den Hand in Hand mit ihnen gehenden Reaktionsänderungen erzielt wird.

Richard Zsigmondy-Jena spricht über Teilchengrösse in kolloïdalen Lösungen (Auto-Ref.).

Die von Siedentopf und Zsigmondy ausgearbeiteten Methoden der Sichtbarmachung und Grössenbestimmung ultramikroskopischer Teilchen haben bereits vielfach Aufschluss über das Verhalten der in den kolloïdalen Lösungen enthaltenen submikroskopischen Teilchen gegeben. Da viele kolloïdale Lösungen aber Teilchen enthalten, die im Ultramikroskop nicht mehr sichtbar gemacht werden können (amikroskopische Teilchen oder Amikronen), über deren Grösse man bisher nichts Bestimmtes aussagen konnte, war es wichtig, eine neue Methode aufzufinden, welche es gestattet, auch über die Grösse dieser Teilchen ein Urteil zu gewinnen. Die Eigenschaft der in kolloïdalen Lösungen enthaltenen Amikronen, gleich Kristallkeimen in Lösungen von Gold- oder Silbersalzen, welche mit Formaldehyd versetzt sind, zu grösseren submikroskopischen Gebilden heranzuwachsen, gestattet es, über die Zahl und somit auch über die Masse von Goldteilchen Aufschluss zu erhalten, die bisher den Beobachtungen unzugänglich waren.

Vorläufige Versuche haben gezeigt, dass die Teilchen in kolloïdalen Goldlösungen, welche im Ultramikroskop nur mehr einen schwachen Lichtkegel und keine Einzelteilchen mehr erkennen lassen, immer noch eine Grösse von 1 bis 3 μμ besitzen, also Dimensionen, die noch nicht ganz die molekularen erreichen. Optisch leere Goldhydrosole, die zuweilen erhalten werden, sind nach diesem Verfahren noch nicht auf Teilchengrösse geprüft worden.

Vortragender führt eine Reihe von Goldzerteilungen mit abnehmender Teilchengrösse vor, von mikroskopischen Grössen an bis zu den molekularen Dimensionen, welche zur Veranschaulichung dienen, wie durch zunehmende Zerteilung eines festen Körpers die optische Inhomogenität zunächst zunimmt und dann wieder rasch abnimmt, um bei Teilchen, die kleiner sind als 1 μμ, zu verschwinden, selbst bei einem Körper von so hohem Reflexionsvermögen, wie das metallische Gold. Dieses Verhalten ist wichtig zur Beurteilung der kolloïdalen Lösungen im allgemeinen, in welchen derartige Teilchen enthalten sind; auch geht daraus hervor, dass kristalloïde Lösungen mit kleinerem Molekulargewicht optisch leer erscheinen müssen, auch wenn sie räumliche Diskontinuitäten von der Grössenordnung der Moleküle enthalten.

Zur besseren Verdeutlichung der enormen Grössenunterschiede zwischen den Teilchen, welche in Kaolin-, Bakterien- und Stärke-Suspensionen enthalten sind, und denjenigen in kolloïdalen Lösungen, führt Vortragender eine vergrösserte, aus seiner Monographie „Zur Erkenntnis der Kolloïde" entnommene Tafel vor, in welcher die betreffenden Teilchen in 30000facher Linearvergrösserung dargestellt sind. Andere Tafeln veranschaulichen die Bewegung der Teilchen und die Grössenverhältnisse der ultramikroskopischen Teilchen im Vergleich zu den Dimensionen der Moleküle.

Mitteilungen über die bisherigen Ergebnisse ultramikroskopischer Untersuchungen an kolloïdalen Lösungen und einige allgemeine Betrachtungen schliessen den Vortrag.

O. Sackur-Breslau sprach über Passivität und Katalyse (Auto-Ref.).

Der Vortragende hatte früher die Theorie entwickelt, dass die anodische Auflösung der Metalle auf ihrer Vereinigung mit den entladenen Anionen beruht. Geht diese nicht rasch genug vor sich, so erscheinen die Metalle passiv (Z. f. Elektrochem. 1904, **10**, 84). Diese anodische Reaktion geht wahrscheinlich auf dem Umwege über eine primäre Wasserstoffabscheidung und sekundäre Wasserstoffverbrennung vor sich, entsprechend dem bekannten Schema, z. B. für ein zweiwertiges Metall:

(1) $$Me + 2H^{\cdot} = Me^{\cdot\cdot} + H_2,$$

(2) $$2H_2 + O_2 = 2H_2O.$$

(1) geht sehr rasch, (2) dagegen unter Umständen langsam vor sich. Passiv können daher nur solche Metalle werden, die die Vereinigung von H_2 und O_2 nur wenig katalytisch beschleunigen.

Diese Vermutung wurde experimentell bestätigt. Als Mass für die katalytische Fähigkeit eines Metalles diente die Stärke des Reststromes, welcher unterhalb des Zersetzungspunktes durch eine sauerstoffhaltige alkalische Lösung an Kathoden verschiedener Metalle hindurchging. Wird die Anode auf einem konstanten Potential gehalten, so ist die Stromintensität nach der Helmholtz-Nernstschen Theorie unmittelbar ein Mass für die Geschwindigkeit, mit welcher der zur Kathode geführte Wasserstoff durch den gelösten Sauerstoff depolarisiert wird. Die katalytische Kraft der Metalle nimmt in der Reihe Ag, Pt, Cu, Pb, Zn, Ni, Fe, Sn, Cr ab, ihre Passivierbarkeit dagegen, wie bekannt, in der entgegengesetzten Reihenfolge. Besondere Versuche zeigten, dass das dem Fe nahestehende Sn sich als Anode in NaOH ebenso passiv wie dieses verhält. Ferner wurde nachgewiesen, dass die katalytische Wirksamkeit der einzelnen Metalle durch kathodische Polarisation, d. h. Aktivierung, zunimmt, durch anodische Polarisation, das heisst Passivierung, dagegen vermindert wird.

Ferner hielten noch Vorträge: E. Cohen-Utrecht über physikalisch-chemische Untersuchungen über Ag und Au; Abegg-Breslau über die Selbstzersetzung der Nitrite und ein dabei auftretendes Gleichgewicht; Lummer-Breslau über Strahlung; A. Coehn-Göttingen über Ammonium; Dutoit-Lausanne über molekulare Leitfähigkeit, Betrag und Gesetz der Dissociation organischer und unorganischer Lösungsmittel; Timmermanns-Brüssel über kritische Lösungstemperaturen von ternären Gemengen. Weiter demonstrierten Siedentopf-Jena ein physiko-chemisches Mikroskop und kolloïdale Alkalimetalle; Oettel-Radebeul abnorme Bromkaliumkristalle in Form schraubenförmig gedrehter Säulen, und Dolezalek-Göttingen ein neues Elektrometer.

Als Tagungsort für die Jahresversammlung im nächsten Jahre wird Hamburg gewählt.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Nürnberg vom 6. bis 9. Juni 1906.

Nach dem schönen alten Nürnberg waren diesmal die Mitglieder des Vereins Deutscher Chemiker zur Hauptversammlung geladen und fanden dort die gastlichste Aufnahme und durch die glänzende Bayrische Industrie-Ausstellung auch ganz besondere Anregung. Die Versammlung begann mit einem fröhlichen, durch Vorträge und Mimik gewürzten Begrüssungsabend in der Rosenau und setzte sich am nächsten Morgen in der offiziellen Eröffnungsfeier fort. Vertreter verschiedener Behörden und Vereine hielten Ansprachen. Aus der geschäftlichen Sitzung ist hervorzuheben, dass van't Hoff zum Ehrenmitgliede des Vereins ernannt wurde, wofür er herzliche telegraphische Dankesworte fand. Als Vorsitzender wurde Prof. Dr. Duisberg, als sein Stellvertreter Direktor Dr. Krey gewählt; zu Beisitzern wurden Geh.-Rat Professor Delbrück wieder- und Dr. Carstens neu gewählt. Stellenvermittelung und Hilfskasse zeigen eine erfreuliche Entwicklung. Professor Fresenius spricht über die Schaffung einer Gebührenordnung für Chemiker. Geh.-Rat Delbrück berichtet über die beabsichtigte Gründung einer chemischen Reichsanstalt, die er für die fernere gedeihliche Entwicklung der reinen wie angewandten Chemie für notwendig erachtet. Eine entsprechende Resolution wird angenommen. Eine Kommission, bestehend aus den Herren Beckmann, Bredt, Buchner, v. Cochenhausen, Stockmeyer, Dr. Lange, wird zur Beratung über die Förderung des mathematisch-

naturwissenschaftlichen Unterrichts an den höheren Schulen eingesetzt, nachdem Professor Duisberg ein sehr stimmungsvolles Bild von dem Stande dieser wichtigen Frage gegeben hat. Als Versammlungsort für das nächste Jahr wurde Danzig gewählt. Ein animiertes Festmahl führte die Chemiker mit den Chemikerinnen zusammen. Am nächsten Tage wurde ein Ausflug nach Erlangen unternommen, wo Otto Fischers neues Laboratorium besichtigt und von einer Darlegung über das Studium der Chemie in Erlangen, der Stätte, an der Gorup-Besanez, Volhard, Emil Fischer, Th. Curtius, Knorr, E. Beckmann gewirkt haben, begleitet wurde. Ein gelungenes Kellerfest in dem Berggarten der Henninger-Brauerei schloss den Erlanger Aufenthalt. Eine ganze Anzahl von Besichtigungen grosser Etablissements war zu all den vorgenannten Genüssen noch hinzugekommen, so die Siemens-Schuckert-Werke, die Bleistiftfabrik von Schwanhäuser, die Nistersche Kunstanstalt, die Nürnberger Metall- und Lackierwarenfabrik, die Vereinigte Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg, das städtische Gaswerk, das Bayrische Gewerbemuseum, das Königl. Verkehrsmuseum und die Industrie-Ausstellung. Zum Schluss wurden noch Ausflüge in die Umgebung an die Versammlung angehängt. Aber auch die hehre Wissenschaft kam in ausgedehntem Masse zu ihrem Rechte.

A. von Baeyer sprach über Anilinfarbstoffe. Redner bezeichnete seinen Vortrag als eine Ehrengabe von deutscher Seite zum Jubiläum von Perkin, dem Begründer der Teerfarbenindustrie. Redner hat seine Arbeiten über die Triphenylfarbstoffe zu einem gewissen Abschluss gebracht und ihre Konstitution durch die Theorie der Halochromie zu erklären vermocht. Auf Grund der spektroskopischen Angaben von Hartley hat Redner erkannt, dass es auch benzoïde Farbstoffe, die allerdings durch Wasser leicht hydrolisiert werden, neben den chinoïden Farbsalzen gibt. Besonders fruchtbar hat sich bei Erklärung der Konstitution der Triphenylmethan- und Anilinfarbstoffe die Erkennung der basischen Eigenschaften des Kohlenstoffs erwiesen.

Nach Dankesworten des Vorsitzenden weist Duisberg darauf hin, dass Perkin als Schüler A. W. von Hofmanns das Mauveïn entdeckt habe, und fordert die Versammelten auf, sich zu Ehren Baeyers, dem die Teerfarbenindustrie ihre bedeutendsten Entdeckungen verdankte, zu erheben.

Lehner-Zürich spricht sodann über Kunstseide. Redner gibt einen Ueberblick über die Geschichte der Kunstseide, deren technische Herstellung zuerst wohl von Swan in England 1884 versucht wurde. Redner bespricht sodann die verschiedenen Verfahren von Chardonnet, Pauly, Cross und Bevan (Viskoseseide). Den Mangel an Festigkeit in den Produkten nach den eben genannten Methoden weist das Celluloseacetat nicht auf, doch ist letzteres noch zu teuer, um in die Technik Eingang finden zu können. Die Kunstseide findet heute bereits Verwendung zur Darstellung von künstlichem Haar, Bast, zu Glühstrümpfen und allerlei Webereiwaren.

Stockmeier-Nürnberg spricht über Explosionen in der Aluminiumbronzefarben-Industrie. Zur Darstellung der Aluminiumbronzefarbe wird das Metall in sogen. Stämpfen zerstossen, in Siebtrommeln oder Steigmühlen nach seinem Feinheitsgrade sortiert und in Poliermühlen glänzend gemacht. Sehr feine Sorten, sogen. Schliff, werden nach einem Zwischenprozess, dem Reibprozess in sogen. Reibmühlen durch Abschleifen mit einer Gummiarabikum-Lösung unterworfen. Redner hat bereits früher einmal darauf hingewiesen, dass bei etwaigen Explosionen in Steig- und Poliermühlen es sich um Staubexplosionen handle. Aluminiumstaub lässt sich bereits mit einem Streichholz entzünden. Auch können Entzündungen dadurch hervorgerufen werden, dass Aluminium Wasser zersetzt, wobei z. B. beim Auswaschen der Schliffe mit Gummiarabikum grosse Mengen H auftreten können. In der Praxis sind nur Staubexplosionen aufgetreten, und auch diese sind fast verschwunden, seitdem man neuere Konstruktionen der Steig- und Poliermühlen einführt. Ob, wie Richter bei einer neuerdings beobachteten Explosion angenommen hat, Reibungselektrizität eine Rolle spielt, ist erst noch durch Versuche zu erweisen.

Nach einem Vortrage von M. Busch-Erlangen über neue Methoden zur Bestimmung des Stickstoffgehalts der Nitrocellulose spricht Nikodem Caro-Berlin über einheimische Stickstoffquellen. Die gegenwärtige Gewinnung von Ammoniak bei der Leuchtgasfabrikation, ja selbst die Verallgemeinerung der Nebenproduktengewinnung bei der Kokerei vermag bekanntlich nicht Deutschlands Bedarf an Stickstoffverbindungen zu decken. Mehr Aussicht würde die Einführung des sogen. Mond-Gasprozesses bieten, da dieses Verfahren den Stickstoff in den Kohlen besser ausnutzt. Nach Redners Untersuchungen sind besonders die Abfälle bei der Reinigung der Kohlen reich an Stickstoff und kämen für den Mond-Gasprozess in Betracht. Weitere Stickstoffquellen sind die städtischen Abfälle und die Destillationsprodukte von Torf und Schlick, während von den Versuchen, den Luftstickstoff behufs Gewinnung von Dünger zu fixieren, gegenwärtig die meiste Aussicht das Franksche Verfahren der Gewinnung von Kalkstickstoff bietet.

A. Werner-Zürich gab sodann einen Ueberblick über die Valenzfrage, wobei er die verschiedenen Begriffe, Nebenvalenzen, Koordinationszahl, indirekte Bindung, erläutert, die sich auch für die organische Chemie fruchtbar erwiesen. Man hat bei der Lagerung von sechs Elementen oder Gruppen eine räumliche oktaëdrische Anordnung anzunehmen, da mit dieser die Zahl der beobachteten Isomeren (zwei) übereinstimmt.

F. Haber-Karlsruhe empfiehlt in einem Vortrage über optische Analyse der Industriegase zu ihrer Untersuchung die Bestimmung des Brechungsexponenten mittels eines besonderen, von Carl Zeiss-Jena konstruierten Apparates, der einfach zu handhaben ist. Der Brechungsexponent eines Versuchsgases gegen Luft bleibt derselbe, auch wenn Temperatur und Druck sich ändern, so dass also die vorgeschlagene Arbeitsweise einfacher wird als z. B. bei Bestimmung des spezifischen Gewichts, wie es bisher vielfach üblich gewesen.

In einem Vortrage: Gedanken über Katalyse definiert F. Raschig-Ludwigshafen dieselbe als chemische Reaktionen, verursacht durch Formänderungen der Moleküle, welche durch bestimmte Körper oder durch Zustandsänderungen hervorgerufen werden.

O. Röhm-Stuttgart trat in seinem Vortrage: Fortschritte in der Fabrikation des Leuchtgases vor allem für genaue chemische Kenntnisse des Gases und seine ständige Untersuchung und Ueberwachung des Betriebes von Gasanstalten durch Chemiker ein. Redner bespricht die Einführung von schrägen, bezw. senkrechten Retorten, von rotierenden Wäschern und dergl. und weist auf die Vorteile hin, die die Angliederung einer Wassergasfabrik den Leuchtgasfabriken bietet

Bruno-Berlin: Ein neues Verfahren zur Herstellung von Glühkörpern für Gasglühlicht, bei welchem Kupfercellulose als Oxydträger verwandt wird. Bei diesen neuen Glühkörpern wird statt Baumwolle ein Kunstfaden aus Kupfercellulose verwandt. Ausserdem wird statt von Thoriumnitrat von Thoriumhydroxyd ausgegangen und so harte Kristalle erhalten. Man gewinnt so überaus elastische und feste Glühkörper, die den älteren an Festigkeit gegen mechanische Einflüsse weit überlegen sind.

E. Jordis weist in seinem Vortrage zur Chemie der Silikate auf die grosse Schwierigkeit bei ihrem Studium hin, da dieselben in wässriger Lösung amorph oder kolloïdal sind. Zur Aufklärung der verschiedenen Vorgänge bedarf es systematischer quantitativer Versuche.

A. Eichengrün-Elberfeld: Ein neues Formaldehyddesinfektionsverfahren. Superoxyde und auch Persalze vermögen polymeren Formaldehyd (Paraform) bei Gegenwart von Wasser in gasförmigen Formaldehyd überzuführen, wobei es sich um katalytische Vorgänge handelt. Ein „Artaumischung" genanntes Gemisch von Superoxyd und Paraform hat sich nun sehr bei der Desinfektion von Wohnräumen bewährt.

M. Neumann-Cronberg: Zur Theorie des Gloverturmprozesses und über die Möglichkeit der Herstellung der Schwefelsäure in Türmen. Redner unterscheidet im Gloverturm zwei verschiedene Zonen, die untere Heizzone und die obere Kühlzone. In der ersteren verläuft eine endotherme Reaktion, die Reduktion des in der Nitrosylschwefelsäure gebundenen N_2O_3 zu freiem NO durch SO_2, während in der Kühlzone umgekehrt die exotherme Oxydation des NO zu N_2O_3 stattfindet. Zur Darstellung von Schwefelsäure in Türmen lässt man die Gase eine Reihe gloverartiger Türme durchstreichen, von denen jeder eine heisse Reduktionszone und eine kalte Oxydationszone enthält. Redner weist noch auf die Arbeitsweise nach D. R.-P. 169729 hin.

In der Sitzung der Abteilung für Mineralölchemie wurden folgende Vorträge gehalten: Dr. E. Gräfe-Webau: Ueber die

Anwendung der Jodzahl in der Mineralölchemie. Dr. O. Mohr: Liegen Erfahrungen vor, ob sich Petrole oder Petroldestillate amerikanischen, russischen u. s. w. Ursprungs infolge ihrer Zusammensetzung bei der Verbrennung im Explosionsmotor verschieden verhalten? Direktor Krey: Ueber die Oelfelder von Kansas und Indianerterritorium (ein Reisebericht). Dr. Platsch-Frankfurt a. M.: Ueber die Petroleumvorkommen in Italien. Es wurde beschlossen, auch im nächsten Jahre in Danzig gelegentlich der Hauptversammlung wieder zusammenzukommen.

Der **Verein Deutscher Ingenieure** feierte in Berlin mit seiner 47. Hauptversammlung gleichzeitig sein 50jähriges Bestehen. Die Festsitzung fand im Plenarsaal des Reichstages statt und wurde eingeleitet durch eine Begrüssungsansprache von Prof. Slaby, der hervorhob, dass von der Höhe des Thrones herab das erlösende Wort gefallen sei, das die Gleichberechtigung der Technik mit anderen Berufen aussprach und vorschlug, den Kaiser um die Annahme der Grashof-Medaille zu bitten. Im Namen des Reiches sprach Graf Posadowsky, der auf die wichtige sozialpolitische Aufgabe der Technik hinwies, zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern zu vermitteln und für die Gesundheit der Arbeiter zu sorgen, worauf Kultusminister Studt eine Begrüssungsansprache verlas. Die Technische Hochschule Berlin hatte es sich nicht nehmen lassen, auch ihrerseits die Ingenieure zu ehren, indem sie den Bergrat Rateau-Paris für seine Verdienste um die Dampfturbine, den Geh. Kommerzienrat R. Wolf-Buckau für die Ausbildung der Dampflokomobile, den Geh. Kommerzienrat Voith-Neidenheim für die Konstruktion vorzüglicher Wasserkraftmaschinen und den Ingenieur Westinghouse-Pittsburg für Verbesserungen an rasch laufenden Kraftmaschinen und selbsttätigen Bremsen zu Dr. ing. h. c. ernannte. Von Vorträgen seien erwähnt der des Generaldirektors v. Oechelhäuser über die Technik einst und jetzt. Redner begann seine geistreichen Ausführungen mit einem Vergleich der geistigen Tätigkeit, mit der die Cheopspyramide und der Eiffelturm gebaut sei, ein Vergleich, welcher zeigte, wie heute die Technik mit viel geringeren Mitteln an Arbeitskraft, Material, Kosten u. s. w. weit grössere Leistungen zu stande bringt als früher. Redner wendet sich dann der Frage zu, ob durch Maschinentätigkeit die Geschicklichkeit und geistige Regsamkeit des Arbeiters herabgedrückt werde, und kommt durch eine Umfrage zu dem Schluss, dass das Gegenteil der Fall sei; allerdings müsse man der oft gehörten Meinung widersprechen, dass der Arbeiter der Erwerber oder der Erhalter der Industrie sei; von der grossen Zahl technischer und kaufmännischer Beamten, die zwischen dem Unternehmer und den Arbeitern ständen, sei gewöhnlich keine Rede, obwohl diese im Verhältnis zu den Arbeitern viel grösser sei als man annähme, so käme z. B. in der chemischen Industrie und bei einzelnen Maschinenfabriken auf vier bis fünf Arbeiter bereits ein Beamter. Grundlegend und ausschlaggebend für die Befruchtung des an sich toten Kapitals sei aber die schöpferische geistige Arbeit des Unternehmers, was man sehr häufig bei den Erfolgen der Industrie zu vergessen scheine, denn eine Hauptursache derselben sei die steigende Durchdringung der wissenschaftlichen Methode. Von grossem Interesse waren die Ausführungen von Prof. Riedler über die Entwicklung und jetzige Bedeutung der Dampfturbinen, auf die einzugehen hier indessen zu weit führen würde. Prof. Muthmann-München erläuterte das in diesen Tagen oft erörterte und in dieser Zeitschrift mehrfach besprochene Thema über technische Methoden zur Verarbeitung des atmosphärischen Stickstoffs, und Ingenieur Dr. Hoffmann-Bochum trug über Kraftgewinnung und Kraftverwertung in Berg- und Hüttenwerken vor, wobei er namentlich an die Abgase dachte. Der Verein Deutscher Ingenieure ist in den 50 Jahren seines Bestehens gross geworden durch sein Programm, die Technik und die technische Wissenschaft zu fördern, offene Fragen zu prüfen und in gemeinsamer Arbeit zu lösen. In der diesjährigen Hauptversammlung wurde angeregt, in Zukunft im Verein und der Vereinszeitschrift sich auch mit den wirtschaftlichen Interessen des Ingenieurs zu befassen und technische Wirtschaftslehre zu betreiben. Ob es nicht im Interesse der Einigkeit besser wäre, davon Abstand zu nehmen und den alten, festgefügten Bau vor Erschütterungen zu bewahren? Von allgemeinem Interesse ist noch die Erklärung, dass das Technolexikon, welches der Verein seit Jahren vorbereitet und welches in drei Sprachen alle in der Technik üblichen Fachausdrücke zusammenstellen will, druckfertig ist.

Die diesjährige **Hauptversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands** ist auf den 20. bis 22 September verlegt worden.

In Wien trat am 29. Mai der **Verband der Akademien der Wissenschaften** in Anwesenheit zahlreicher Gäste, darunter der Vertreter vieler ausländischer Akademien, zusammen. Den Lieben-Preis im Betrage von 2000 Kr. erhielt Prof. Dr. A. Durig-Wien, den Haitinger-Preis im Betrage von 2200 Kr. erhielten Dr. F. Ratz-Graz und Dr. R. Scheuble-Wien, den Seegen-Preis im Betrage von 6000 Kr. erhielt Dr. A. Krogh-Kopenhagen. Zum Ehrenmitgliede wurde gewählt der Kurator-Stellvertreter Ministerpräsident a. D. E. v. Koerber, zum Vizepräsidenten der Unterrichtsminister a. D. Dr. Frhr. v. Hartel für weitere drei Jahre. In die mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse: Zu wirklichen Mitgliedern: Hofrat Prof. Dr. E. Zuckerkandl und Hofrat Dr. E. Ludwig; zu korrespondierenden Mitgliedern: Prof. Dr. R. Klemensievicz, Prof. Dr. J. Schaffer, Prof. Dr. E. Müller und Prof. Dr. J. Herzig. Es wurde einstimmig beschlossen, das Gesuch der japanischen Akademie in Tokio um Aufnahme in den Verband dem nächsten Kongress zur Annahme zu empfehlen.

Am 3. und 4. August 1906 findet in Bern die Zusammenkunft der **Internationalen Kommission für einheitliche Methoden der Zuckeruntersuchung** statt. Anmeldungen sind an den Präsidenten der Internationalen Kommission für einheitliche Methoden der Zuckeruntersuchung, Prof. Dr. A. Herzfeld, Institut für Zuckerindustrie, Berlin N. 65, Amrumer Strasse, zu richten.

Die diesjährige **Hauptversammlung des Iron and Steel Institutes** fand am 10. und 11. Mai in Westminster statt. Die goldene Bessemer-Medaille wurde an Fl. Osmond verliehen. Die goldene Carnegie-Medaille wurde L. Guillet überreicht, während eine silberne Medaille W. Rosenhain verliehen wurde.

Die **Jahresversammlung der Société technique de l'industrie** du gaz en France fand vom 19. bis 22. Juni in Paris statt.

Wirtschaftliches.

Von Dr. S. Goldschmidt.

Vom Arbeitsmarkt.

In der chemischen Industrie war nach dem Reichs-Arbeitsblatt im Monat Mai d. Js. die Beschäftigung in den meisten Branchen gut und nicht geringer als in den Vormonaten, nur für anorganische Säuren, Glyzerin und Kali wird ruhiger Geschäftsgang gemeldet. Das Angebot an Arbeitskräften ist im Mai etwas gestiegen, war jedoch im allgemeinen noch zu gering, um dem Bedarf zu genügen. In den Lohnverhältnissen sind bemerkenswerte Veränderungen im Berichtsmonat nicht eingetreten. Normale Arbeitsverhältnisse bestanden auch in der Glasindustrie.

Abschlüsse von Aktiengesellschaften.

Chemische Fabrik Wesseling, Akt.-Ges., Wesseling bei Köln. Das seiner Zeit unter Mitwirkung der Deutschen Gold- und Silberscheide-Anstalt errichtete Unternehmen, das mit Wirkung ab 1. Januar 1905 die Fabriken der Firma H. & F. Zimmermann in Wesseling a. Rh. übernommen hat, verzeichnet für das erste Geschäftsjahr 326994 Mk. Bruttogewinn. Nach 105086 Mk. Abschreibungen werden 8 Proz. Dividende auf 1500000 Mk. Aktienkapital verteilt. Der Ausbau der Anlagen wurde im Spätsommer begonnen und wird voraussichtlich in der zweiten Hälfte 1906 fertiggestellt sein.

J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin. Das Unternehmen (Chemische Fabriken und Drogen-Grosshandlung) berichtet über die beiden ersten Betriebsjahre. Das Ergebnis des ersten stand noch den Vorbesitzern zu. Das Jahr 1904/05 liess 329022 Mk. Reingewinn. Das Jahr 1905/06 brachte 1195734 Mk. Warenerlös, wovon Unkosten 663305 Mk. beanspruchten. Nach 91239 Mk. Abschreibungen bleiben 485285 Mk. Reingewinn, woraus $4^1/_2$ Proz. Dividende auf 1600000 Mk. Vorzugsaktien und 10 Proz. auf 2700000 Mk. Stammaktien verteilt werden. Der

Nutzen am Handel mit Drogen und Chemikalien sei im allgemeinen immer kleiner geworden; die ungemein scharfe Konkurrenz drücke die Preise vieler Artikel auf einen Tiefstand, der bei den erheblichen Unkosten des Zwischenhändlers oft nur sehr geringen Gewinn lässt. Auch der Gewinn an der Fabrikation von Chemikalien und pharmazeutischen Präparaten steht nur allzu häufig nicht im richtigen Verhältnis zu dem Risiko beim Einkauf der Rohstoffe und den auf die Verarbeitung zu verwendenden Ausgaben an Löhnen u. s. w. Lediglich die durch Konventionen und ähnliche Vereinbarungen gebundenen Artikel pflegen zufriedenstellenden Nutzen zu lassen. Der Bericht erwähnt indes, dass durch allzu scharfe Massnahmen der Konventionsleitungen bei drei nicht näher benannten Hauptpräparaten in den letzten Monaten des Berichtsjahres empfindliche Rückschläge eingetreten seien, wodurch das Ergebnis der Gesellschaft nicht unwesentliche Beeinträchtigung erfahren habe. In den zwei Berichtsjahren habe der Warenausgang rund 1250000 Mk. betragen. Gegenwärtig beschäftige die Gesellschaft etwa 150 Beamte, darunter 20 Chemiker und Apotheker, und 400 Arbeiter und Arbeiterinnen. Die Aussichten für 1906/07 seien, nach dem Ergebnis der abgelaufenen $2^1/_2$ Monate zu urteilen, günstig.

Kölner Russfabriken, Akt.-Ges., Köln. Die General-Versammlung genehmigte den vorjährigen (damals beanstandeten) sowie den diesmaligen Abschluss. Wegen der Patentverwertung steht die Gesellschaft mit einer ersten Firma des Rheinlandes in Verbindung. Sie habe sich dieser gegenüber bereit erklärt, eine Fabrik nach dem Patent zu errichten, wofür sie eine Lizenzgebühr von 20000 Mk. erhalten soll. Die Fabrik in Frankreich sei noch nicht in Betrieb. Das laufende Geschäftsjahr sei insofern ungünstiger, als der aus dem Vorjahre vorhandene grössere Bestand, namentlich an schwerem Russ, zu geringerem Preise hätte abgestossen werden müssen, welcher wohl die Selbstkosten decke, aber Gewinn nicht übrig lasse. Bis zum 31. Mai sei zwar im ganzen ein Gewinn, aber ein geringer, erzielt worden. Der Durchschnittspreis für leichten Russ sei indes gegen den vorjährigen nur um eine Kleinigkeit heruntergegangen; bei neuen Abschlüssen würden höhere Preise erzielt. Bis Ende Mai seien 334526 kg abgesetzt worden gegen 308519 kg in den entsprechenden Monaten des Vorjahres.

Chemische Fabrik Heufeld. Bei 1330000 Mk. (im Vorj. 1580000 Mk.) Umsatz bleiben nach 81611 Mk. (80883 Mk.) Abschreibungen als Reingewinn 65940 Mk. (138643 Mk.), woraus 6 Proz. Dividende (wie i. V.) auf die 825000 Mk. Vorzugs- und 0 Proz. (i. V. 4 Proz.) auf die gewöhnlichen Aktien entfallen. Als Ursache des Ertragsrückganges bezeichnet der Bericht die für Knochenfabrikate in erhöhterem Masse eingetretenen ungünstigen Verhältnisse. Durch die Auflösung des Knochensyndikats wurden die Preise für Knochen höher, während für Leim kein angemessener Preis zu erzielen war, so dass mit Verlust gearbeitet wurde. In Superphosphat wickelte sich das deutsche Geschäft glatt und zu guten Preisen ab, ebenso, wenn auch nicht gleicherweise nutzbringend, das österreichische (Kartellgebiet). Dagegen machte in den Alpenländern die scharfe Konkurrenz wiederum Opfer erforderlich. Die Chemikalien wurden zu befriedigenden Preisen schlank abgesetzt. Für Torf waren die Gestehungskosten gegenüber den Verkaufspreisen zu hoch, als dass ein nennenswerter Gewinn hätte erübrigt werden können. Im Schwefelkiesbergbau Panzendorf wurden in 1905 2346 Tonnen gefördert, 1801 Tonnen nach Heufeld bezogen, 395 Tonnen verkauft, 1850 Tonnen blieben als Bestand. In der Nähe des bisherigen Lagers wurde ein neues Erzvorkommen erschlossen. Die Hausmüllverwertungs-Gesellschaft in München, an der die Gesellschaft mit 350000 Mk. (von insgesamt 700000 Mk. Kapital) beteiligt ist, verteilt 8 Proz. (i. V. 7 Proz.) Dividende. Die Süddeutsche Imprägnierungs Gesellschaft (Beteiligung 50000 Mk.) hat wiederum keinen Gewinn erzielt.

Chemische Fabriken Oker & Braunschweig, Akt.-Ges., Oker a. H. In 1905/06 wurde an Superphosphat, Ammoniak-Superphosphat und Ammoniak-Salpeter-Superphosphat 270258 Ztr. (i. V. 269839 Ztr.) abgesetzt mit einem Gewinn von 92700 Mk. (68714 Mk.), woraus auf das Grundkapital von 450000 Mk. 12 Proz. Dividende verteilt werden (wie i. V.).

Saccharinfabrik Akt.-Ges. vormals Kohlberg, List & Co., Salbke-Westerhuesen. Die Gesellschaft erhielt mit 478258 Mk. (i. V. 300000 Mk.) einen grösseren Teil der ihr nach dem Süssstoffgesetz zustehenden Gesamtentschädigung von der Reichsregierung ausgezahlt. Unter Berücksichtigung dieser Summe und bei 212498 Mk. (191524 Mk.) Abschreibungen wurde ein Reingewinn von 226570 Mk. (105871 Mk.) erzielt. Es wird in anbetracht des Ursprunges des Reingewinnes wiederum von einer Dividenden-Ausschüttung abgesehen; 215242 Mk. fliessen dem Spezialreservefonds zu. Der Vorstand hofft, dass infolge Reorganisation der Schwefelsäureanlage dieser Zweig in Zukunft besondere Erträgnisse liefern werde. Die fernere Entwicklung des Saccharingeschäftes hänge im wesentlichen von den ausländischen Absatzverhältnissen ab, die sich in letzter Zeit wieder ungünstiger gestaltet hätten.

Dividenden.

Erzgebirgische Dynamitfabrik, Geyer: $7^1/_2$ Proz. (wie i. V.).

Deutsch-Russische Naphta-Import-Ges., Berlin: 0 Proz. (i. V. 12 Proz.). 231676 Mk. Verlust werden aus der Reserve gedeckt.

Bustenarii-Petroleum-Ges., Bukarest: 20 Proz. (wie i. V.) auf die Vorzugs- und 8 Proz. (i. V. 5 Proz.) auf die Stammaktien.

Königsberger Zellstoff-Fabrik, Königsberg: 18 Proz. (i. V. 16 Proz.).

Kali-Gewerkschaft Rossleben: Für das I. Semester d. Js. 250 Mk. pro Kux.

Dividenden-Schätzungen.

Unter dem bekannten Vorbehalt machen wir Mitteilung von folgenden weiteren Dividenden-Schätzungen:

Vereinigte Chemische Fabriken zu Leopoldshall, Akt.-Ges., Leopoldshall: Mindestens 3 Proz. (wie i. V.) auf die Stamm- und 5 Proz. (wie i. V.) auf die Prioritätsaktien. (Berl. B.-C.)

Naphta-Produktions-Ges. Gebrüder Nobel: 12 Proz. (wie i. V.).

Verein für Zellstoff-Industrie, Dresden: 5 Proz. und vielleicht etwas mehr (i. V. $4^1/_2$ Proz.).

Vermischte Handelsnachrichten.

Zur Lage der deutschen Anilinfarben-Industrie. Die guten Aussichten, welche die deutsche Anilinfarben-Industrie aus 1905 mit in das neue Jahr hinübergenommen hat, haben sich, wie der Frkf. Ztg. geschrieben wird, für das erste Halbjahr wohl erfüllt. Sie war dauernd stark beschäftigt, im ersten Viertel, wo es galt, die österreichischen Lager vor Inkrafttreten des neuen Handelsvertrags noch zu versorgen, sogar so stark, dass sie nur mit Anspannung aller Kräfte den an sie herantretenden Anforderungen zu genügen vermochte. Dementsprechend hat sich der Umsatz fortwährend in steigender Richtung bewegt, doch ist anderseits zu berücksichtigen, dass infolge der immer heftiger werdenden Konkurrenz viele Erzeugnisse weitere starke Preisrückgänge erleiden mussten. Dieser Ausfall wurde jedoch durch Vergrösserung des Absatzes ausgeglichen. Die Preise von Rohmaterialien unterlagen nur geringen Schwankungen mit Ausnahme verschiedener Metalle, welche teuer bezahlt werden mussten. Das Auslandsgeschäft hat auch, abgesehen von dem erwähnten Mehrumsatz mit Oesterreich, eine Steigerung erfahren. Nur die Verbindung mit Russland hat in ihren Erträgnissen weiter gelitten. Die schädigende Wirkung der neuen Handelsverträge hat sich also seit den paar Monaten ihres Bestehens, seit 1. März, noch nicht weiter bemerkbar gemacht, doch lassen diese für die Folge schwere Nachteile befürchten, da der Absatz nach einer Reihe sehr wichtiger Länder infolge erheblich höherer Zollsätze erschwert werden wird, hauptsächlich nach Oesterreich und Russland. Es bleibt zu hoffen, dass es der Regierung gelingt, mit den übrigen Ländern weit günstigere Abkommen zu treffen, um zu verhindern, dass das Ausfuhrgeschäft der deutschen Anilinfarbenfabriken, wenn auch nicht gerade zurückgeht, so doch in seinem Vorwärtsschreiten gehemmt wird.

Salzkonvention. Die am 16. Juni in Krefeld abgehaltene Versammlung beschloss die Verlängerung der Konvention bis 31. Dezember 1910.

Generalversammlungen. Die Verwaltung der **Chemischen Fabrik Grünau** teilte mit, die Fabrik habe bisher ganz vorteilhaft gearbeitet, so dass die Verwaltung hofft, das Unternehmen gehe einer guten Zukunft entgegen.

Kapitalveränderungen. Die Generalversammlung der **Concordia, Chemische Fabrik auf Aktien in Leopoldshall,** beschloss die Ausgabe von 900000 Mk. neuen Aktien, wovon zwei der alten Anteilseigner an der Chemischen Fabrik Friedrichshütte, G. m. b. H., als Kaufpreis für ihre Anteile 116000 Mk., bezw. 161000 Mk. nominal erhalten. — Die **Chemische Fabrik Vecbelde, Akt.-Ges. in Vecbelde,** schlägt die Zusammenlegung des Stammkapitals auf die Hälfte und die Beschaffung neuen Betriebskapitals durch Ausgabe von Aktien vor. — Die **Chemische Fabrik Hönningen, vorm. Walther Feld & Co., Akt.-Ges.,** schlägt die Ausgabe von 600000 Mk., ab 1. Juli d. J. dividendeberechtigter neuer Aktien vor. — **Deutsche Kaliwerke, Bernterode:** Erhöhung von 6000000 Mk. um 7000000 Mk. zum Erwerb von 6750 Aktien der benachbarten Werke Nordhäuser Kaliwerke Ludwigshall und Neubleicherode. — **Kaligewerkschaft Leo, Hannover:** 100 Mk. Zubusse pro Knx. — **Farb- und Gerbstoffwerke Gulden & Co., Leipzig:** Es sollen aus bereiten Mitteln bis zu 100000 Mk. Aktien zurückgekauft werden. — **Kaligewerkschaft Siegfried I:** Aufnahme von 2500000 Mk. Anleihe und Zubusse von 500000 Mk.

Neugründungen. Unter der Firma **Chemische Fabrik für Knochenverwertung bayerischer Fleischer und Wirte, G. m. b. H.,** wurde in **München** die geplante Gesellschaft für die Verwertung von Knochen gegründet. Das Kapital beträgt zunächst 700000 Mk. Die Leitung des Unternehmens liegt in den Händen der Herren Dr. Ing. Scheitemantel und Direktor Georg Vogel. — Ueber die Beteiligung der **Konsolidierten Alkaliwerke Westeregeln** an einem neuen Unternehmen wurde in der Generalversammlung der Gesellschaft mitgeteilt, dass es sich um die Gesellschaft für Stickstoffdünger handele. Auf Grund von fortgesetzten Versuchen, die sich auf ein Patent stützen, glaube man, eine gute Fabrikationsmethode gefunden zu haben, deren Resultate wohl den Anforderungen genügen würden. Zur Lieferung des Rohmaterials, das bisher nur unter Schwierigkeiten zu beschaffen war, soll die Deutsche Carbid-Gesellschaft gegründet werden, deren Kapital von 2000000 Mk. die Metallurgische Gesellschaft in Frankfurt a. M. und Westeregeln je zur Hälfte übernehmen. — **Vereinigte Weinsäurefabriken, G. m. b. H., Mainz:** Die Gesellschaft bewirkt gemäss einem zwischen den Firmen Joh. A. Benckiser, Ludwigshafen a. Rh., Chemische Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Co., Winkel (Rheingau), und C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim, getroffenen Uebereinkommen vom 1. Juli d. J. ab den Verkauf der von diesen Firmen hergestellten Weinsteinsäure, sowie den Einkauf der hierzu benötigten Rohwaren. — **Internationale Sauerstoff-Gesellschaft, Berlin:** Grundkapital 800000 Mk. Beteiligt ist die Akt.-Ges für Lindes Eismaschinen in Wiesbaden. — **Chemische Werke Reisholz, Akt.-Ges., Reisholz:** Gründer sind die Herren Oskar Thilmany und Ingenieur Waldemar Thilmany in Bonn, Dr. Alex Höpker und Otto v. Dreden in Reisholz und Paul Dickhoff in Düsseldorf. — **Triester Oelindustrie-Akt.-Ges.:** Kapital 3000000 Kr.

Alkoholgewinnung. In Preussen wurden während des Mai an Alkohol erzeugt: 324196 hl (i. V. 249806 hl), steuerfrei abgelassen 122268 hl, wovon denaturiert 102172 hl (55466 hl), und in den freien Verkehr gesetzt nach Versteuerung 149853 hl (150149 hl), bei einem Bestand unter Steuerkontrolle am Ende des Monats von 1383875 hl (1068694 hl). Im ganzen Deutschen Reiche wurden erzeugt: 376774 hl (302911 hl), steuerfrei abgelassen 156542 hl (113123 hl), worunter denaturiert 119214 hl (79321 hl) und versteuert freigegeben 188916 hl (187330 hl) bei einem Bestand unter Kontrolle von 1654242 hl (1285583 hl). Steuerfrei ausgeführt sind 21412 hl Alkohol und 632 hl Branntweinfabrikate.

Geschäftsnachrichten.

Neugründungen: Berlin: Chemische Fabrik Rixdorf Heinrich Krach, Rixdorf; Deutsche Terpentinöl-Gesellschaft m. b. H. (Geschäftsführer: Kaufmann Joh. Usenbinz und Chemiker Arthur Irlen); Chemische Werke „Phönix" August Lindner, Rixdorf. Braunschweig: Dr. phil. Steiner & Schulze (Fabrik chemisch-pharmaz. Präparate). Bremen: Untersuchungs-Laboratorium der Raths-Apotheke Dr. Hauck und Dr. Schaeffer. Bopfingen: Chemische Fabrik Bopfingen Gebrüder Schieber. Charlottenburg: Chemisches Laboratorium für industrielle Zwecke Dr. Adolf Hölken, Chemiker. Chemnitz: Chemische Fabrik Dr. Wilhelm Sternberg. Dessau: Färberei und Chem. Waschanstalt Karl Mauersberger, Ammendorf, Zweigniederlassung Dessau. Dresden: Dresdner Botanisches Laboratorium für pharmazeutische Präparate, G. m. b. H. (Geschäftsführer: M. A. H. Julius Menzel; Prokura: K. Fritsch). Gelsenkirchen: Leoni Stänger, Drogen-, Farben- und Tapetenhaus in Gelsenkirchen-Schalke. Hamburg: Chemische Fabrik Ellerholz, G. m. b. H. (Gesamtprokuristen: Dr. phil. H. W. J. Gradenwitz, C. Ludwig Lambert und E. M. Wilhelm Klammer). Hannover: Olly Company Chemische Fabrik, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Chemiker Georg Hanekop). Medebach: Chemische Fabrik in Jüschen, Zweigniederlassung des Vereins für Chemische Industrie in Mainz. (Vorstandsmitglieder: D. G. Rumpf, Aug. Finck und Dr. phil. Fr. Collischonn, Chemiker; Prokuristen: K. Wirth, Dr. Th. Jilka, Ph. Hauhart). München: Georg Hacker, Farbenfabrik, G. m. b. H.; Pailabona-Vertrieb Felix & Erich Weidenkaff (Fabrikation chem.-pharm. Präparate). Schopfheim: Färberei Wehr, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Ew. Halbach, Fr. Rupp und Alb. Rupp). Schwelm: Schwelmer Dampffärberei und chemische Waschanstalt R. Lambeck & Co. Zwickau: Chemische Fabrik Dr. Max Ebert in Niederhohndorf.

Firmenänderungen: Berlin: (Gesellschaft für Chemische Industrie m. b. H., vorm. Dr. Landsberger und Dr. Lublin). Die Firma ist geändert in: Gesellschaft für Chemische Industrie m. b. H. Dr. Lublin und Salominwerke. (Zum Geschäftsführer ist David Salomon bestellt worden. Das Stammkapital ist auf 100000 Mk. erhöht). Blankenburg, Harz: (Dr. Georg Schneider). Der Firma ist der Zusatz: Erste Harzer Parfümeriefabrik hinzugefügt. Köln: (Rheinische Chemikalien-Fabrik Koopmann & Cie.). Die Gesellschaft ist aufgelöst. Der bisherige Gesellschafter Gustav Kohn in Köln ist alleiniger Inhaber der Firma. Heilbronn: (Dr. A. Bilfinger, Fabrik chemisch-technischer Präparate Heilbronn, Heilbronn). Die Firma hat nun den Wortlaut: Dr. A. Bilfinger (Inhaber: Anastasia, geb. Bilfinger). Magdeburg: (Löwenapotheke, Drogen- und Spezialitäten-Grosshandlung, Fabrik chemisch-pharmazent. Präparate, Hass & Stiewe). Die Gesellschaft ist aufgelöst. Die Firma lautet jetzt: Löwenapotheke Ernst Stiewe. München: (Prof. Dr. Wittsteins chemisches Laboratorium Dr. Zanoli und Dr. Sieber). Die Firma lautet jetzt: Dr. Wittsteins chemisches Laboratorium Dr. Sieber und A. Kayser.

Löschungen: Berlin: Chemigraphische Kunstanstalt, G. m. b. H. Bernburg: „Ascania, Chemische Fabrik zu Leopoldshall, Akt.-Ges., vormals F. R. Kiesel". Eisenach: Chemische Fabrik Dr. Wilhelm Sternberg in Wutha. Viersen: Chemische Fabrik „Viersen" von Hove & Co.

Verschiedenes: (Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk). Der Fabrikdirektor Karl Scholz in Oranienburg und der Chemiker Heinrich v. Hochstetter in Charlottenburg sind zu Vorstandsmitgliedern ernannt; (Chemische Fabrik auf Aktien, vorm. E. Schering). Das Grundkapital soll um den Betrag von höchstens 1000000 Mk. erhöht werden. Bernburg: (Chemische Fabrik Friedrichshütte m. b. H. in Leopoldshall). Gesamtprokura erhielten: Kaufmann Richard Lohmann und Chemiker Dr. Emil Dietrich. Die Prokura des Dr. Müller und des Fabrikbesitzers Louis Wüstenhagen ist erloschen. Charlottenburg: (Dr. O. Knöfler & Co.). Inhaber sind jetzt: Witwe Sophie Knöfler, L. E. Bertha Knöfler und Theodor Knöfler. Die Einzelprokura des Herrn Croissant ist erloschen. Den Herren Carl Croissant, Dr. phil. Joh. Cammerer, Chemiker, und Karl Galirein ist Gesamtprokura erteilt worden. Frankfurt a. M.: (Chemisch-Elektrische Fabrik Prometheus, G. m. b. H.). Der Ingenieur Heinrich Voigt und der Kaufmann Adolf Häffner sind als Geschäftsführer ausgeschieden. Zu weiteren Geschäftsführern sind bestellt: C. Eduard Schneider und Ingenieur Friedrich Bölling. Die beiden letzteren Herren erteilte Gesamtprokura ist erloschen. Gesamtprokura ist erteilt: Henri Küchler. Hamburg: (Sprengstoff-Fabriken Hoppecke, Akt.-Ges.). August Meyer ist als Vorstand ausgeschieden. Zu Vorstandsmitgliedern sind bestellt: Ferd. Sträter und Joh. Cl. Aug. Meyer. Prokuristen sind C. A. Ferd. Westphal und C. Franz Kümpers; (Chemische Industrie „Alster", G. m. b. H.). Der Geschäftsführer

R. A. C. Vielt ist ausgeschieden und an seine Stelle E. Karl Bausen getreten. Harburg, Elbe: (Norddeutsche Chemische Fabrik in Hamburg). Die Prokura des Kaufmanns Deutecom ist erloschen. Höchst, Main: (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning). Die Prokuren des Kaufmanns Wilhelm Walter und des Chemikers D. F. Fuchs sind erloschen. Kiel: (Gebr. Riemann). Der Apotheker und Chemiker C. H. Werner Riemann ist ausgeschieden. Als persönlich haftender Gesellschafter ist der Kaufmann Wilhelm Liefland eingetreten. Köpenick: (Chemische Fabrik Dr. P. Drexler & Co. Niederschöneweide). Der Ort der Niederlassung ist nach Berlin verlegt. Rüdesheim: (Verein für Chemische Industrie in Mainz, mit Zweigniederlassung in Lorch a. Rh.). Zu Vorstandsmitgliedern sind die seitherigen Prokuristen L. Aug. Fink und Chemiker Dr. phil. Fr. Collischonn ernannt worden. Vechelde: (Chemische Fabrik Vechelde, Akt.-Ges.). Der technische Leiter P. de Lange ist ausgeschieden und für ihn der Rentner Friedrich Wasmus in den Vorstand gewählt worden. Wipperfürth: (Chemische Fabrik Egerpohl, G. m. b. H. zu Egerpohl). Das Stammkapital ist auf 350000 Mk. erhöht worden.

Von der Börse.

Die beginnende Ferienzeit in Verbindung mit der Geschäftsunlust, die schon seit einiger Zeit die Börse beherrscht, liess auch in der jetzt abgelaufenen Berichtsperiode kein sonderlich umfangreiches Geschäft aufkommen. Die Tendenz war aber recht fest, so dass fast auf keinem Gebiete bemerkenswerte Kurseinbussen zu verzeichnen sind. Diese Widerstandsfähigkeit findet ihre Stütze in der zuversichtlichen Beurteilung der industriellen Lage. Auch der Markt der chemischen Werte war weiter recht fest. Die Werke sind durchweg gut beschäftigt, was auch in den Generalversammlungen zum Teil bestätigt wurde. Eine gewisse Sorge bereitet der Börse allerdings noch immer die Lage des Geldmarktes, der ein für die jetzige Jahreszeit verhältnismässig gespanntes Aussehen trägt. Nachstehend unsere vergleichende Uebersicht:

	Juni 15.	Juni 30.	Höchst Kurs	Niedrigst. Kurs
Anglo-Cont. Guano	117,10	116,25	117,10	116,25
Alb. Chem. Werke	371,70	372	372	369
A.-G. für Anilinfabr.	372,75	371,50	373	367,50
Badische Anilin	456,50	453,50	456,50	451
Egestorff Salzwerke	156,50	156,50	158	156
Elberf. Farben	544,75	533,75	544,75	533,75
Griesheim Elektron	259,50	261	262	259
Höchster Farbwerke	397,50	396,20	397,50	393,70
Dtsche. Gold- u. Silberscheide-Anstalt	384,50	388,90	390	383,50
Leopoldshall	80,25	78,50	80,60	78,50
Union	193	194,25	195,90	192,50
Westeregeln	238,50	235	239,70	235

Neue Bücher.

Edwin Stanton Faust, Die tierischen Gifte. Heft 9 der Sammlung naturwissenschaftlicher und mathematischer Monographien: „Die Wissenschaft". Verlag von Vieweg & Sohn. 248 Seiten. Preis 6 Mk.

In der vorliegenden Monographie gibt der Verfasser eine Zusammenstellung der von tierischen Organismen abstammenden Giftsubstanzen. Entsprechend dem zoologischen System geordnet, werden, von den Säugetieren beginnend, durch die Reihe der Wirbeltiere bis herunter zu den einfachsten wirbellosen Tieren die zahlreichen Beobachtungen über das Vorkommen von Giftsubstanzen und deren Wirkung mitgeteilt und besprochen. Dass für den Mediziner und Zoologen eine solche Zusammenstellung von Wichtigkeit ist, bedarf keiner Erörterung. Aber auch weitere Kreise, insbesondere Chemiker, werden das Buch mit grösstem Nutzen verwerten können. Die Mehrzahl der tierischen Gifte ist ihrer chemischen Natur nach noch unbekannt, und es steht zu erwarten, dass der Arzneischatz aus der chemischen Erforschung dieser Gifte noch manche Bereicherung erfahren wird. Als einen Hauptvorzug dieses Buches möchte ich die ausserordentlich anregende Darstellungsweise hervorheben. Es handelt sich natürlich um eine Registrierung zahlreicher, in den verschiedensten Werken verstreuter Beobachtungen. Bei der kritischen Verwertung des in staunenswerter Fülle vom Verf. gesammelten Materials kam demselben die eigene Erfahrung an den verschiedensten tierischen Giften (Kröten-, Salamander-, Fäulnisgift) zu Hilfe. Auch sind neue, bisher nicht veröffentlichte eigene Beobachtungen mehrfach eingefügt (z. B. über die chemische Natur des Cobragiftes). Diese Fülle von tatsächlichem Material ist dem Leser, hauptsächlich wohl durch die klare, knappe Darstellungsweise, so mundgerecht gemacht, dass die Lektüre des Buches nicht nur belehrend ist, sondern auch ein wirkliches Vergnügen gewährt.

Fr. N. Schulz-Jena.

J. M. Eder, Geschichte der Photographie (Bd. I, Teil I des Ausführl. Handbuches der Photographie). Dritte gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage. Gr. 8⁰. XVI und 484 S. mit 148 Abbildungen und 12 Tafeln. Halle a. S. 1905. Wilhelm Knapp. Mk. 12,—.

Der Verf. hat das grosse Verdienst, eine, mit den ältesten Zeiten beginnende und bis zur Neuzeit durchgeführte Geschichte der Photochemie, und speziell der Photographie, geschaffen zu haben. Die ersten Bearbeitungen erschienen 1881 in der Phot. Korresp., und — sehr vervollständigt — 1891 als erstes Heft des „Handbuches". Diese 147 Seiten starke Monographie hat sich nun durch mühselige Literatursichtung, durch das Studium von Inkunabeln und seltenen alten Lichtbildern u. s. w. zu dem vorliegenden, stattlichen Band entwickelt. In sieben Kapiteln werden wir von Aristoteles über die Alchimisten zu den Versuchen Leonardo da Vincis und Portas über die Camera obscura und weiter zu der Entdeckung der Lichtempfindlichkeit der Silbersalze durch Johann Heinrich Schulze (1727) geführt. Dann folgt in neun Kapiteln eine Schilderung der photochemischen Forschung von Beccarius bis Gay-Lussac und Thenard, der Entdeckung der Photochromie durch J. Th. Seebeck, der Heliographie durch Niepce und der Erfindung photographischer Aufnahmen auf Jodsilberschichten durch Daguerre. Die 22 folgenden Kapitel behandeln die Entwicklung der modernen Photographie in all ihren Disziplinen und Anwendungsgebieten, mit genauen historischen Angaben und Literaturnachweisen. Zahlreiche hochinteressante Abbildungen — Porträts namhafter Photochemiker, Reproduktionen alter Aufnahmen u. s. w. — erläutern die vortrefflichen Darstellungen des Verfassers. Eders Geschichte der Photographie steht einzig in ihrer Art da und bietet eine äusserst wertvolle Bereicherung unserer naturwissenschaftlich-historischen Literatur.

Karl Schaum.

J. M. Eder, Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik für das Jahr 1905. 8⁰. 568 S. mit 202 Abbildungen im Text und 29 Kunstbeilagen. Halle a. S. 1905. Wilhelm Knapp. Mk. 8,—.

Eders wohlbekanntes, jährlich erscheinendes Sammelwerk ist nicht nur ein referierendes Jahrbuch, sondern es vereinigt mit den Fortschrittsberichten auch eine grosse Anzahl von Originalabhandlungen. Unter diesen 233 Seiten umfassenden, 57 Arbeiten befinden sich recht viele, die eine weitgehendere Berücksichtigung von seiten der referierenden Fachblätter verdient hätten, als sie — wie es auch schon bei den früheren Jahrgängen der Fall war — gefunden haben. Unter den Mitarbeitern finden sich die Namen hervorragender Physiker, Chemiker, Mediziner u. a. Der Referatenteil, der weit über den durch den Titel des Werkes gekennzeichneten Rahmen hinausgeht, ist, wie stets, sorgfältig und umfassend bearbeitet. Die zum Teil farbigen Kunstbeilagen sind von hervorragender Schönheit und zeigen die Leistungsfähigkeit der einzelnen Verfahren.

Karl Schaum.

Dr. Richard Lüders, Die neueren Arzneimittel in ihrer Anwendung und Wirkung, unter gefälliger Mitwirkung von Dr. med. W. Thom in Düsseldorf. Mit zahlreichen Rezepten, praktischen Anleitungen und Illustrationen im Text, unter besonderer Berücksichtigung der in- und ausländischen

Literatur. Leipzig, Verlag von Benno Konegen 1906 9 Mk.

Von den meisten anderen, die neueren Arzneimittel behandelnden Werke unterscheidet sich das vorliegende durch die ausführliche Besprechung der medizinischen Arbeiten, denen die chemischen Präparate ihre Einführung verdanken. So ist der medizinische Teil der Geschichte nicht nur der einzelnen Arzneimittel, sondern auch der grossen Gruppen, in die sie sich einteilen lassen, genau geschildert. Auch die Art ihrer Anwendung ist genau angegeben, das Buch ist daher in erster Linie für den praktischen Mediziner bestimmt, ist aber auch für den auf dem Gebiete der synthetischen Arzneimittel tätigen Chemiker von Interesse. Neben den wirklich neuen Arzneimitteln sind auch solche längst bekannte Stoffe behandelt, über deren Wirkungen neuere Arbeiten vorliegen, die die früheren Anschauungen berichtigen oder für die sich neue Anwendungsformen entwickelt haben. So erfährt der Alkohol eine ausführliche Besprechung. Die zur Anwendung mancher Arzneimittel erforderlichen Instrumente sind durch Abbildungen erläutert. Die beiden, bisher erschienenen Teile des Werkes zerfallen in die folgenden Kapitel: Abführmittel, Alkohol, Anästhetika, Antipyretika, Antiseptika, Augenmittel, blutstillende Mittel, Diaphoretika und Anhydrotika, Diuretika, Magenmittel, Nährpräparate, Nebennierenpräparate, Salbengrundlagen, Schlafmittel, Sedativa, Tonika. Falls der noch ausstehende dritte Teil, wie zu erwarten, ein ausführliches Register bringt, das die Auffindung der einzelnen Präparate erleichtert, dürfte sich das Werk für den praktischen Mediziner von grosser Brauchbarkeit erweisen. M. Scholtz.

Prof. Dr. Oscar Schanze, Sammlung industrierechtlicher Abhandungen. I. Band, 3. Heft. Das Schlicksche Patent und seine Beurteilungen. Leipzig 1905. Verlag von Harry Buschmann.

Der Verfasser der Sammlung industrierechtlicher Abhandlungen war früher Abteilungsvorsitzender des Kaiserlichen Patentamtes und gilt als hervorragender Kommentator auf dem Gebiete des Patentrechts.

Der Inhalt des vorliegenden dritten Heftes betrifft das bekannte Schlicksche Patent (D. R.-P. Nr. 80974), welches eine mehrcylindrige Kraftmaschine mit durch die Betriebsteile infolge der Cylinder- und Kurbelanordnung tunlichst ausgeglichenen Massenwirkungen zum Gegenstande hat. Dies Patent wurde Otto Schlick erteilt und von diesem an die Aktiengesellschaft Vulkan in Stettin übertragen. Die seitens der Firma Schichau in Elbing im Jahre 1895 angestrengte Nichtigkeitsklage, welcher das Patentamt mittels Entscheidung vom 7. Mai 1896 stattgab, wurde vom Reichsgericht in seinem Urteil vom 20. Juni 1898 verworfen. Der damalige Prozess war insoweit sensationell, als darin etwa 70 Techniker unter Führung des bekannten Professors Riedler Gutachten erstattet haben. Aber auch nach Beendigung des Rechtsstreites hat dieses Schlicksche Patent eine grosse Anzahl hervorragender Techniker noch beschäftigt und zu einer mehr oder weniger ausführlichen Stellungnahme veranlasst, wobei das Patentgesetz wie auch das Patentamt einer scharfen Kritik unterzogen wurde. Eine spätere, von anderer Seite erhobene Nichtigkeitsklage, welcher auch vom Patentamt wiederum stattgegeben wurde, erfuhr seitens des Reichsgerichts durch Urteil vom 4. März 1902 wiederum Zurückweisung. Der Verfasser gibt eine eingehende Uebersicht über die Geschichte dieses bekannten Patentes, nimmt Stellung zu den allgemeinen Beschwerden und den grundsätzlichen Fragen der Gutachter, insbesondere des Prof. Riedler, und sucht die in diesem Gutachten enthaltenen patentrechtlichen Ausführungen und die Angriffe auf das Patentamt zu entkräften. Die Arbeit Schanzes dürfte lebhaftes Interesse in den Kreisen der Techniker und Technologen, sowie der Patentrechtler beanspruchen. B. Alexander-Katz.

Adolf von Baeyers gesammelte Werke, herausgegeben zur Feier des 70. Geburtstages des Autors von seinen Schülern und Freunden. Mit dem Porträt des Verfassers. 2 Bände lex. von 990 und 1194 Seiten. Braunschweig. Frd. Vieweg & Sohn. 1905.

Wer die gewaltige Arbeitsleistung eines genialen Chemikers erkennen will, der blicke staunend auf die beiden starken Bände, die die Lebensarbeit Adolf v. Baeyers enthalten. Sie fiel in die glänzendste Entwicklungszeit der organischen Chemie, und in alle ihre schwierigsten Probleme hat Baeyer energisch und Licht bringend eingegriffen. Die Zusammenstellung gibt ein schönes Bild von der zielbewussten Arbeit, die bestimmte Probleme erfasste und nicht ruhte, bis oft auf den verschiedensten Wegen die Lösung gefunden war. Anregung in Hülle und Fülle für gegenwärtige und zukünftige Chemiker bietet das vorliegende Sammelwerk, dessen Studium allen Forschern dringend zu empfehlen ist. Einen besonderen Reiz erhält das Werk durch die Selbstbiographie, die Baeyer an seinen Anfang gesetzt hat. Felix B. Ahrens.

Josef, Ritter von Geitler, Elektromagnetische Schwingungen und Wellen. Heft 6 der Sammlung naturwissenschaftlicher und mathematischer Monographien: „Die Wissenschaft". Braunschweig. 1905. Friedr. Vieweg & Sohn.

Das vorliegende Heft der Sammlung naturwissenschaftlicher und mathematischer Monographien wird gewiss in den Kreisen der Leser der Chemischen Zeitschrift vielen Anklang finden, ist es doch eine mit grossem Geschick ausgearbeitete Darstellung dessen, was man zu dem Verständnis des an Wichtigkeit immer mehr gewinnenden Themas der drahtlosen Telegraphie wissen muss. Von einfachen Grundlagen ausgehend weiss der Verfasser, an die grossen Namen Faraday, Maxwell und Hertz anschliessend, in anschaulichster Weise zum Verständnis der einschlägigen Fragen zu führen. Die klare Darstellung und die Menge vorzüglicher Figuren erleichtert auch dem weniger vorgebildeten das Eindringen in die zum Teil sonst ziemlich spröde Materie. Emil Bose.

H. Blücher, Auskunftsbuch für die chemische Industrie. 5. Jahrg. 1906/7. Verlag von Gustav Ziemsen, Berlin W. 35. Preis geb. 10 Mk.

Wenn ein Handbuch, wie das vorliegende, sich fünf Jahre lebensfähig erhalten hat, dann muss es gewisse Vorzüge besitzen, dann hat es sich Bürgerrecht erworben bei den Interessenten. In der Tat ist das Blüchersche Auskunftsbuch ein eigenartig angelegtes, ungemein nützliches Werk — eine Antwortstelle auf alle möglichen Fragen, ein Helfer in der Not, bringt es doch in alphabetischer Anordnung Mitteilungen über alle möglichen Körper der reinen Chemie und der chemischen Technologie in ihren zahlreichen Zweigen, bespricht Elemente und Verbindungen, Rohstoffe, Halbfabrikate und Feinprodukte, enthält Angaben über physikalische Eigenschaften, über Darstellungsverfahren (letztere unter besonderer Berücksichtigung des Neuen, der Patentliteratur u. s. w.), gibt uns viele nützliche und erprobte Rezepte, berücksichtigt die neuen Arzneimittel so gut wie die Handelsprüfung technischer Produkte u. s. w. Der neu vorliegende Jahrgang zeigt gegen den vorigen wieder überall die bessernde Hand; man stösst fast auf jeder Seite auf Abänderungen, Umformungen und namentlich auf sehr zahlreiche Ergänzungen, Erweiterungen und Neuartikel. Veraltetes ist dagegen nach Möglichkeit ausgemerzt worden, aber doch ist der Umfang um weitere 140 Seiten gewachsen, so dass das Auskunftsbuch nun einen starken Band von 1270 Druckseiten (ausser dem reichhaltigen Anhang) darstellt. Dem alphabetischen Teil vorausgeschickt ist ein frisch geschriebener, längerer Aufsatz „Deutschlands chemische Industrie in den Jahren 1904 und 1905", der den Leser fesselt und belehrt. All dem Gebotenen gegenüber erscheint der Preis von 10 Mk. ausserordentlich mässig, um so mehr, als das Buch künftig immer für zwei Jahre aufliegen wird. Blüchers „Auskunftsbuch" vergrössert sich nicht nur, sondern vervollkommnet sich auch von Jahr zu Jahr mehr; es dürfte sich also zu den zahlreichen alten immer mehr neue Freunde erwerben.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. Felix B. Ahrens in Breslau. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. Halle a. S., 20. Juli 1906. Nr. 14.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenfassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich (Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—.) Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie die Verlagsbuchhandlung entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionellen Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Matthiasplatz Nr. 5, I, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an die Verlagsbuchhandlung Wilhelm Knapp in Halle a. S., Mühlweg 19, zu richten.

Der **Insertionspreis** beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 30 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg., bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

Inhalt.

Die Industrie der Teerprodukte.

Bericht über die Fortschritte bis Ende April 1906.

Von Fabrikdirektor F. Russig-Schwientochlowitz, O.-Schl.

(Fortsetzung.)

Ein deutsches Patent zum Festmachen von Petroleum und anderen Mineralölen wurde angemeldet und unter St. 8980 vom 2. Juli 1904 ausgelegt, durch Dr. Stiepel-Hilchenbach; ein anderes wurde unter Nr. 169081 (Kl. 10) vom 23. Februar 1904 an V. J. Kuess-Tunis erteilt (Ref. Chem. Ind. 1906, 202; Chem. Ztg. 1906, 361; Chem. Centr. 1906, I, 1301), an von der Heiden (siehe vorigen Bericht) noch ein engl. Pat. Nr. 19540 (1905) (Ref. Asph.-Teerind. Ztg. **6**, 177 [1906]); weiter ein engl. Pat. Nr. 1202 [1905] und ein franz. Pat. Nr. 350313 vom 16. November 1904 zur Herstellung eines unentzündbaren Benzols an Barboni; ferner ein englisches Patent zum Unentzündlichmachen von Benzol u. s. w. durch Zusatz von Tetachlorkohlenstoff unter Nr. 16756 (1904) an Lyndall-Paris und Costley-White-London.

Dieses schon im vorigen Bericht erwähnte Verfahren wurde in der Berichtszeit von verschiedenen Seiten lebhaft angegriffen, so z. B. von Brodtmann[1]), Margosches[2]), Chemische Fabrik Griesheim-Elektron[3]), welche sämtlich betonen, dass mit den vorgeschlagenen Mengen CCl_4 nur eine Erhöhung des Entflammungspunktes möglich ist, nicht aber Herbeiführung einer völligen Unentzündbarkeit, wozu ein Zusatz von neun Teilen CCl_4 auf einen Teil Benzin gehören würde. Bei Reinbenzol genügt allerdings schon ein Teil CCl_4 auf einen Teil Benzol, um das Weiterbrennen zu verhindern, was die bedeutend geringere Gefährlichkeit des Benzols gegenüber dem Benzin deutlich erkennen lässt!

Von grösster Bedeutung als Lösungsmittel dürften für die Lack- und andere Industrieen aber nach L. E. Andés[1]) die von der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron erst in jüngster Zeit in den Handel gebrachten Mono- und Dichlorbenzole werden, da sie alle an ein gutes Lösungsmittel gestellten Anforderungen voll erfüllen. Bei guter Einführung dieser Produkte könnte dem Lande viel Geld erhalten bleiben, welches jetzt für Terpentinöl u. s. w. ins Ausland geht.

Ueber die besten Verfahren zur explosionssicheren Lagerung und Verzapfung von feuergefährlichen Flüssigkeiten waren in der Literatur wieder mehrere Publikationen zu finden.

So hat die Fabrik explosionssicherer Gefässe in Salzkotten auch eine Vorrichtung für diesen Zweck unter Benutzung flammenstickender Gase in Deutschland zum Patent angemeldet (F. 20068 [Kl. 81e] vom 13. April 1905), ferner versandte die Firma Leonhardt & Martini-Hannover Prospekte, Gutachten und Separatabdrücke[2]) über das Verfahren von Martini-Hüneke, über welches auch Herr Dr. Trzeziok einen Vortrag auf der zwölften Hauptversammlung des Vereins Deutscher Revisions-Ingenieure in Dessau hielt[3]), während die Branddirektion Hannover, gez. Effenberger[4]), die von dem Direktor der Aerogengas-Gesellschaft, Herrn G. Polack, in einem Vortrag in Hannover aufgestellten Behauptungen und Versuche widerlegte, welche eine völlige Ungefährlichkeit der Benzinverwendung dartun sollten (vergl. Z. Ver. Deutsch. Ing. 1906, 539; J. Gasbel. 1906, 337 und Vereinsmitt. Hannov. Techn. Ver.).

So weit kann man füglich nicht gehen, die Möglichkeit von Explosionen bei direkter Einwirkung einer Flamme überhaupt zu leugnen, anderseits aber kann man wohl behaupten und beweisen, dass die (anschliessend an den im vorigen Bericht, Chem. Ztschr. **4**, 419 [1905] erwähnten Unfall bei Verarbeitung mit schwefelhaltigem Teeröl verunreinigten Toluols) von Herrn Dr. Klocke[5]) wiederholt besprochenen Explosionen nun nicht auch bei allen Teerölen eintreten werden, wenn dieselben mit Luftdruck befördert werden. Gerade die von Herrn Dr. Klocke zum Ausgangspunkt seiner neuerlichen Betrachtung genommenen zwei Unfälle mit unreinem Toluol und mit Karbolsäure waren ohne Anwendung von Luft-

1) Pharm. Ztg. 1905, 796; Ref. Z. angew. Chemie 1906, 432.
2) „Der Tetrachlorkohlenstoff", Stuttgart 1905, 97.
3) Chem. Rev. **13**, 56 (1906); Ref. Chem. Ztg., Rep. 1906, 112; Pharm. Ztg. 1906, 190.

1) Chem. Rev. **13**, 32 (1906); Ref. Chem. Ztg., Rep. 1906, 77; Chem. Centr. 1906, I, 879.
2) Archiv f. Feuerschutz, Rettungs- u. Feuerlöschwesen Leipzig **22**, 17 (1905); Z. chem. Apparatenkunde **1**, 8, 200 (1906); Ref. Z. angew. Chemie 1906, 965.
3) Gewerbl. Techn. Ratg. **5**, 113 (1906).
4) Gewerbl. Techn. Ratg. **5**, 345 (1906).
5) Chem. Ztg. 1905, 725; Ref. Asph.-Teerind. Ztg. **5**, 385 (1905); Chem. Centr. 1905, II, 1056.

druck eingetreten; die Handelsbenzole können kein Schwefeleisen in den Lagergefässen bilden und können auch beim Abdrücken mit Luft nicht explodieren, und bei den schweren, schwefel- und ammoniakhaltigen Teerölen ist der regelmässige Zutritt von Luft in die Transport- und Lagergefässe eher ein Schutz als eine Gefahr, da das durch Schwefelwasserstoff bei Gegenwart von Ammoniak aus Eisenoxydhydrat unbedingt, also auch unbekümmert um etwaiges Vorhandensein flammenstickender Gase entstehende Eisensesquisulfid, durch den Sauerstoff der Luft sich stets sofort nach seiner Bildung quantitativ in Fe_2O_3 und S_3 verwandelt (wodurch der Schwefel unschädlich wird), also immer nur in kleinen Mengen vorhanden sein und nie zum Glühen kommen kann. Es ist dies derselbe Prozess, wie er in der Gasreinigungsmasse bei Luftzusatz zum Rohgas absichtlich herbeigeführt wird, und worüber man in der schönen Arbeit von Dr. ing. L. Gedel-Dessau „Studien über Schwefeleisen[1]" Näheres nachlesen kann. Wenn man aber die Luft erst künstlich fernhält, können sich grosse Mengen unzersetztes Fe_2S_3 anhäufen, die dann viel eher zum Erglühen geneigt sind, wenn doch einmal Luft hinzukommt, z. B. bei Reinigungen behufs Befahrung der Kessel!

Gegen die im vorigen Bericht erwähnte neue sächsische Ministerialverordnung, betreffend leicht entzündliche Stoffe ist aus sächsischen Handelskreisen lebhafter Widerspruch erhoben worden, der sich schliesslich zu einem Antrage der zweiten Kammer auf Abänderung derselben verdichtete[2]), worauf die Regierung eine Revision der Bestimmungen und bis dahin milde Handhabung derselben zusagte. In Preussen sind bereits durch Ministerialverfügungen vom 29. Mai 1905 und 20. Januar 1906 derartige Erleichterungen unter Abänderung der grundlegenden Ministerialverfügung vom 28. August 1902 eingeführt worden[3]), die sich allerdings nur auf den Kleinverkehr beziehen und besondere Erleichterungen bei Verwendung flammenstickender Gase vorsehen

Aber auch für den Grossverkehr wird im Laufe der Zeit eine Erleichterung nicht ausbleiben können, wenn die grossen Mengen der erzeugten Benzole gelagert werden müssen, und es ist auch nach dem Sinne, ja sogar nach dem Wortlaute der grundlegenden Ministerialverfügung, welche nur die den deutschen Zwischenhandel erwürgende Geschäftsgebahrung des amerikanischen Petroleumrings treffen wollte, welcher überall auf Bahnhöfen u. s. w. Konzessionen für Petroleumtanks nachsuchte, zu ersehen, dass dem deutschen Handel und ebenso den Verbrauchern durch die neue Verordnung gerade eine Erleichterung gewährt werden sollte; und ferner, dass die nach § 16 und 25 der Gewerbeordnung konzessionspflichtigen Anlagen (Benzolfabriken, Teerdestillationen), für welche die genehmigende Behörde die Bedingungen festzusetzen hat, überhaupt nicht unter die Verordnung fallen sollten.

Schliesslich sei erwähnt als von Interesse für den Transport auch von Benzolen u. s. w., der bei uns durch Vorschriften der Eisenbahn und der Seeberufsgenossenschaft, in anderen Ländern von den Regierungen geordnet wird, dass auf dem Internationalen Kongress für angewandte Chemie, Rom 1906 laut Chem.-Ztg. 1906, 407 die Rechtsabteilung des Kongresses auf die von Dr. v. Martius und Professor Wichelhaus-Berlin gehaltenen Vorträge hin sich für die internationale Regelung der Bedingungen des Transportes gefährlicher Stoffe zu Lande und zu Wasser erklärt hat, was angesichts der Verschiedenheit der jetzigen Verordnungen, die den Güteraustausch wesentlich erschwert, eine hochwillkommene Lösung der Frage darstellt.

1) J. Gasbel. 1905, 400, 428; Ref. Chem. Centr. 1905, II, 445.
2) Pharm. Ztg. 1905, 916, 1094.
3) Pharm. Ztg. 1905, 683; 1906, 246.

Bezüglich der festen Kohlenwasserstoffe des Steinkohlenteers interessieren zunächst drei Publikationen über die Bestimmung des Naphtalins im Leuchtgas. Nach der ersten von C. J. H. Madsen[1])-Kopenhagen bestimmt man in Abänderung der Methode von Colman und Smith das Naphtalin aus dem Volumen des Pikratniederschlages, während die zweite von Dickenson Gair[2]) unter Zugrundelegung derselben Methode die Bestimmung des Pikrates durch Wägung oder durch Titration der nicht gebundenen Pikrinsäure mit NaHO und Lackmus oder aber Fällung in essigsaurer Lösung und Wägung vorschreibt, wobei etwa vorhandenes Ammoniak durch heisse Oxalsäurelösung vorweg genommen wird; und schliesslich die dritte von Sinnat[3]) empfiehlt, den Niederschlag in alkoholischer Lösung mit konzentrierter Salzsäure aufzukochen, mit Normaltitanchloridlösung im Ueberschuss nochmals zu kochen und nach dem Abkühlen in einer Kohlensäureatmosphäre mit Normaleisenalaunlösung unter Anwendung von Rhodankalium als Indikator zurückzutitrieren.

Für die Abscheidung des Naphtalins aus dem Leuchtgase erhielt die Comp. Parisienne d'Eclairage et de Chauffage par le Gas das franz. Pat. Nr. 347045 vom 7. August 1905; ferner empfiehlt Irminger[4]) für diesen Zweck indischen Gummi als Absorptionsmittel, während White und Clary[5]) auf Grund ihrer eingehenden Versuche lediglich eine langsame Abkühlung des Gases vorschlagen, um das Gas möglichst völlig von Teer zu befreien, ehe es in die Ammoniakwäscher kommt, da durch das Herausnehmen des Ammoniaks aus teerhaltigem Gas auch die Phenole aus den Teernebeln entfernt werden und der nachträglich im Pelouzeapparat sich abscheidende Teer infolgedessen mit Naphtalin übersättigt ist, so dass er solches an den Gasstrom wieder abgibt.

Hiergegen polemisiert Young[6]) auf Grund früherer Veröffentlichungen und bringt wieder die mitgeführten Kohlenwasserstoffe als „Naphtalinträger" aufs Tapet.

1) J. Gaslighting 57, Nr. 2190, 287 (1905); Ref. J. Gasbel. 1905, 747; Chem. Ztg. 1905, 186.
2) J. Gaslighting 57, 749 (1905); Ref. Chem. Ztg., Rep. 1906, 35, und J. Soc. Chem. Ind. 24, 1279 (1905); Ref. Chem. Centr. 1906, I, 598; J. Gasbel. 1906, 153; Z. angew. Chemie 1906, 770.
3) J. Gaslighting 58, 288 (1905); Ref. Chem. Ztg., Rep. 1906, 83.
4) J. Gaslighting 57, 32 (1905): Ref. Chem. Ztg., Rep. 1905, 301.
5) J. Gaslighting 57, 388, 466 (1905); Ref. Chem. Ztg., Rep. 1905, 411.
6) J. Gaslighting 57, 742 (1905); Ref. Chem. Ztg., Rep. 1906, 35.

Für die Betriebsuntersuchung des bei der Naphtalinwaschung aus Leuchtgas benutzten Waschöls wurde von Pannertz[1]) das spezifische Gewicht als Anhaltspunkt angegeben, während ferner auf der 33. Jahresversammlung der baltischen Vereinigung von Gas- und Wasserfachmännern zu Stettin 1905 die zweckmässigste Verwendung des ausgebrauchten Waschöles diskutiert wurde[2]). Den daselbst gemachten Vorschlag, es als minderwertiges Karbolineum zu verkaufen, kann man wohl nicht im Ernst gutheissen, da sowohl der Gehalt an Benzol, als auch vor allem an Naphtalin und an Teer das Oel dazu recht ungeeignet erscheinen lässt.

Für die Gewinnung des Naphtalins (und Anthracens) aus Oelen könnte eventuell in Frage kommen ein zunächst nur für Paraffin in Oesterreich zum Patent angemeldetes Verfahren von J. Brüll, Mezö-Telegd[3]), welcher die Kristallisation auf einem durchlässigen Transportband erfolgen lässt und die erstarrte Masse auf dem Bande dann durch Walzen führt behufs Auspressen des Oeles. Ueber die Reinigung des Naphtalins erschienen die spanischen Patente Nr. 36343 vom 7. Juli 1905 von Druillet, Nr. 37066 vom 10. November 1905 von Valles & Co. und Nr. 37379 vom 19. Januar 1906 von P. A. López, welche mit den früher erwähnten spanischen Patenten über Naphtalinreinigung nun schon eine ganz ansehnliche Reihe bilden.

Ueber zwei technische Verwendungen des Naphtalins, als „Gasin" zur Erhöhung der Leuchtkraft des Petroleums und als „Rhodin" zur Vertilgung von Ungeziefer, wurde im Bericht über die Tätigkeit des kantonalen Laboratoriums Basel Stadt vom Kantonschemiker Prof. Dr. H. Kreis[4]) berichtet, was lediglich behufs Registrierung der beiden neuen Namen erwähnt sei.

Das Verfahren zur Gewinnung von Reinanthracen aus rohem von Vesely und Votoczek, über welches wir im vorigen Bericht (Chem. Ztschr. 4, 438 [1905]) ausführlich berichteten, wurde in Deutschland unter Nr. 164508 (Kl. 12)[5]) vom 8. Dezember 1904 ab patentiert und in Oesterreich für Dr. V. Vitezslav und E. Votoček am 15. Februar 1906 aufgeboten, während das D. P. Nr. 113291 von Wilton, betreffend Anthracenreinigung mit verflüssigtem Ammoniak (Chem. Ztschr. 1, 313 [1902]) in der Berichtszeit gelöscht wurde.

Ueber die wiederholt besprochene Petroleumkrätze (Chlorakne, Anthracenakne) waren wieder einige Notizen zu finden in den Berichten der Königl. Preussischen Gewerbe-Inspektion pro 1904[6]), und zwar je aus einer Tuchfabrik, Petroleumniederlage und Linoleumfabrik!

Was die chemische Verarbeitung von Kohlenwasserstoffen anbelangt, so wurde das im vorigen Bericht erwähnte Verfahren der Benutzung von Cerdioxyd für Herstellung von Benzaldehyd aus Toluol, Naphtochinon und Phtalsäure aus Naphtalin, Anthrachinon aus Anthracen der Höchster Farbwerke auch in Oesterreich unter Nr. 21678 (Kl. 12) vom 1. Mai 1906 ab patentiert; ferner schrieb Ditz[1]) über ein ihm patentiertes ähnliches Verfahren, speziell zur Phtalsäuregewinnung.

Anm.: Wenn das α-Naphtochinon leicht und billig auf diesem Wege aus Naphtalin erhalten werden kann, dürfte Aussicht für eine reichliche Verwendung dieses jetzt allgemein zur Last fallenden Produktes vorhanden sein, da durch das neue elegante Verfahren zur Darstellung von Monoalkyläthern des Dioxynaphtalins der Badischen Anilin- und Sodafabrik[2]) ein neuer Farbstoffbildner leicht zugänglich gemacht wird.

Nach einer Mitteilung von Dr. G. Heller, Zeitschr. angew. Chemie 1906, 669[3]), ist sogar die Möglichkeit nahegerückt, dass aus Naphtalin (Phtalsäure!) und Benzol mit Hilfe von Aluminiumchlorid Benzoylbenzoësäure und daraus Anthrachinon technisch gewonnen werden kann, wodurch das Anthracen noch mehr an Bedeutung verlieren würde!

Von der im vorigen Bericht erwähnten Arbeit über die elektrolytische Oxydation von Kohlenwasserstoffen von Law und Perkin erschien der zweite Teil nach einem Vortrag vor der Faraday Society[4]), in welchem die Verfasser die Beobachtung bestätigen, dass die elektrolytische Oxydation der Seitenketten viel weniger heftig verläuft als eine solche mit chemischen Mitteln, und daraus den Schluss ziehen, dass jedenfalls nicht Sauerstoff, sondern Hydroxylgruppen das oxydierende Agens darstellen.

Von Konowaloff und Mitarbeitern[5]) wurde die Nitrierung der Seitenketten homologer Benzole vorgenommen; von Heinr. Wieland eine Reihe von Untersuchungen über das Dicyclopentadiën (Ber. 39, 1492 [1906]).

Weitere chemische und physikalische Untersuchungen von Benzol- und anderen Kohlenwasserstoffen betreffen: Die Herstellung von neuen Ozoniden, z. B. von Toluol, Xylol, Naphtalin, Phenanthren u. s. w. durch Harries[6]), desgleichen durch Molinari und Tornani[7]);

Untersuchungen über die Substitutionsgesetze von Hollemann[8]) und Flürscheim[9]); neue Untersuchungen über das Ringsystem des Benzols von H. Kauffmann und Mitarbeitern[10]);

Absorption der Dämpfe des Benzols und verschiedener Homologen u. s. w. im Ultraviolett von L. Grebe[11]);

Aluminiumchloridfermente bei der Craftschen Reaktion von Gustavson[12]);

---

1) J. Gasbel. 1905, 921; Ref. Chem. Centr. 1905, II, 1470; Z. angew. Chemie 1906, 770; vergl. dagegen Pfeiffer, J. Gasbel. 1906, 381.
2) J. Gasbel. 1906, 313, 458.
3) Oesterr. Anm. A. 5023, 1903 (Kl. 230.) vom 2. Oktober 1903, ausgelegt den 1. Juli 1905.
4) Chem. Ztg. 1905, 714.
5) Ref. Chem. Ztg. 1906, 92; Z. angew. Chemie 1906, 450; Asph.-Teerind. Ztg. 6, 279 (1906).
6) K. O. im Gewerbl. Techn. Ratg. 5, 298 (1906).

---

1) Chem. Ztg. 1905, 581; Ref. Chem. Centr. 1905, II, 485.
2) Deutsche Patentanmeldung B. 40884 (Kl. 12q) vom 8. September 1905.
3) Ref. Chem. Ztg., Rep. 1906, 141.
4) Chem. News 92, 66; Ref. Chem. Centr. 1905, II, 763.
5) Chem. Ztg. 1905, 788.
6) Lieb. Ann. 343, 311 (1906); Ref. Chem. Centr. 1906, I, 547.
7) Soc. chim. di Milano v. 10. 6. 05; Chem. Ztg. 1905, 715.
8) Chemisch. Weekblad 3, 1 (1906).
9) J. pr. Chem. 1905, N. F. 71, 540.
10) Ber. 38, 789 (1905); Ref. Zeitschr. angew. Chemie 1905, 435.
11) Zeitschr. f. wissensch. Photophysik u. Photochemie 3, 376; Ref. Chem. Centr. 1906, I, 341.
12) J. pr. Chem. 1905, N. F. 72, 57; Ref. Chem. Ztg., Rep. 1905, 261; Chem. Centr. 1905, II, 818.

Kondensation von Chloral mit Kohlenwasserstoffen durch Aluminiumchlorid nach Dinesmann[1]) und desgl. Einwirkung von Acetylentetrabromid auf Toluol nach Lavaux (l. c.), bei welcher letzteren Reaktion im Gegensatz zu älteren Angaben von Anschütz als Hauptprodukte zwei isomere Dimethylanthracene entstehen.

A. Chassevant und M. Garnier[2]) untersuchten die Beziehungen zwischen der Giftigkeit und der Konstitution von Benzol und Derivaten desselben; Beckmann[3]) beschrieb einen Versuch zur Demonstration fester Lösungen, welcher darauf beruht, dass aus 20prozentigen Lösungen von Jod in Benzol und in p-Xylol im ersteren Falle ein dunkelrotes Jod-Benzolgemisch ausfriert und nach dem Abschleudern der Mutterlauge zurückbleibt, im zweiten Falle aber reines, weisses p-Xylol.

Die von Schwezow nach unserem vorigen Bericht neuerdings empfohlene Verwendung von Benzol in der Jodometrie ist, wie Margosches[4]) nachweist, bereits 1852 von Moride angegeben worden, und zwar in Compt. rend. **35**, 789; die gleiche Verwendung von Toluol von Ditz und Margosches 1904 in der Chemiker-Zeitung **28**, 1191.

Ueber die Theorie der Verbrennung unter anderem von Benzol-Wasserstoff, Benzol-Wasserstoff-Kohlensäure und Benzol-Luftgemischen schrieb Allner[5]) in seiner Arbeit zur Kenntnis der Bunsenflamme, welche wertvolle Fingerzeige über den Verbrennungsvorgang bei Benzol u. s. w. enthält; für die Theorie der Destillation der Benzole u. s. w. mit Wasserdampf ist die Arbeit von C. v. Rechenberg und W. Weisswange[6]) von grösstem Interesse; für die elektrochemische Beurteilung des Benzols, welches zu den ionisierenden Lösungsmitteln gerechnet werden muss, die Angaben von Plattzikoff[7]) und von Beaulard[8]).

Zum Schlusse seien noch erwähnt Forch[9]): Das Molekularvolumen des gelösten Naphtalins; C. Reichard[10]): Eine neue Phenanthrenreaktion; J. Schmidt und K. Bauer[11]): Uebergänge von der Phenanthren- in die Fluorenreihe, und Fritz Ullmann und R. v. Wurstemberger[12]): Untersuchungen in der Fluorenreihe, womit wir die Aufzählung der hauptsächlichsten Arbeiten über Kohlenwasserstoffe erschöpft zu haben glauben.

1) Ac. des sc., Sitzung v. 17. 7. 1905; Ref. Chem. Ztg. 1905, 843.

2) Arch. internat. de Pharmakodyn. et de Therap. 1905, **14**, 93; Ref. Chem. Ztg., Rep. 1905, 297.

3) Z. physik. Chemie **58**, 151; Ref. Chem. Centr. 1905, II, 1076.

4) Z. anal. Chemie **44**, 392 (1905); Ref. Chem. Centr. 1905, II, 510; Zeitschr. angew. Chemie 1906, 483.

5) Journ. f. Gasbel. 1905, 1081; Ref. Zeitschr. angew. Chemie 1906, 762; vergl. auch Nauss, Journ. f. Gasbel. 1906, 186.

6) J. pr. Chem. 1905, **72**, 478; Ref. Zeitschr. angew. Chemie 1906, 489.

7) Russ. phys. chem. Ges., St. Petersburg, Sitzung vom 12./25. Mai 1905; Ref. Chem. Ztg. 1905, 960.

8) Compt. rend. **141**, 656; Ref. Chem. Centr. 1905, II, 1670.

9) Ann. d. Phys. (4), **17**, 1012, Ref. Chem. Centr. 1905, II, 1253.

10) Pharm. C.-H. 1905, Nr. 42; Ref. Pharm. Ztg. 1905, 920; Chem. Centr. 1905, II, 1554; Ph. C. H. **47**, 309; Ref. Chem. Centr. 1906, I, 1576.

11) Ber. **38**, 3737 (1905); Ref. Chem. Ztg., Rep. 1905, 389; Chem. Centr. 1906, I, 40.

12) Ber. **38**, 4105 (1905), Ref. Chem. Centr. 1906, I, 366.

C) Sauerstoffhaltige Körper.

Ueber das Phenol selbst ist in der Berichtszeit recht wenig Wichtiges veröffentlicht worden. So schrieb H. Kühl[1]) einige nichts Neues enthaltende und vieles Bekannte nicht berücksichtigende Mitteilungen über Phenol; demselben ist es nach seiner eigenen Angabe nicht einmal gelungen, unter der „enormen Literatur“, welche sich seit Wöhler angesammelt hat, „eine (!)“ Arbeit zu finden, welche über die eigenartige Erscheinung berichtet, welche das Phenol nach längerem Stehen zeigt, nämlich die „intensive Rotfärbung“, und er hat nun mit 100 g (!) rotgefärbtem Phenol Reaktionen angestellt, und knüpft Vorschläge daran, wie man die Zusammensetzung des Farbstoffes ermitteln könnte!

Das früher (Chem. Ztschr. **3**, 802 [1904]) erwähnte deutsche Patent 147999, betreffend Trennung der Phenole von den neutralen Teerölen, wurde in der Berichtszeit gelöscht; desgl. die (Chem. Ztschr. **2**, 642 [1903]) erwähnten deutschen Patente zur Trennung der Kresole 137584 und Zusatz 141421 vom 23. November 1901.

Für die Behandlung von Eiterungen empfahl Ehrlich[2]) die von Chlumsky angegebene Mischung von Phenol mit Camphor; und über den Nachweis von Karbolsäure im Blute von Vergifteten veröffentlichten Minozzi und Viviani[3]) einige Tierversuche.

Von Arnold und Werner[4]) wurden einige Farbenreaktionen zur Unterscheidung von Phenol und den Kresolen angegeben, über deren eine schon in dieser Zeitschrift **2**, 643 (1903) berichtet wurde, während die zur Erkennung des p-Kresols dienende Nitritreaktion noch nicht beschrieben wurde.

Für die Darstellung der Doppelverbindungen von Phenolalkalisalzen mit Phenolen erhielt Dr. C. Gentsch die österreichischen Patente 21549 und 23217 vom 1. März 1905 und Fr. Bayer & Co. das englische Patent 9953 (1904); Ref. Chem. Ztg. 1905, 942.

Ueber die Kresole an sich ist ebenfalls wenig zu erwähnen, desto reichlicher ist aber die Literatur über die Kresolpräparate.

Um hier gleich das Wichtigste voraus zu nehmen, bemerken wir, dass Preussen Anfang November 1905 beim Bundesrat beantragt hat, das Lysol dem freien Verkehr zu entziehen, und dass dieser Antrag in der Sitzung des Bundesrats vom 1. Februar 1906[5]) angenommen wurde, indem in dem Verzeichnis der Gifte, Anlage I der Vorschriften über den Handel mit Giften laut Bundesratsbeschluss vom 29. November 1894, eingefügt wurden

in der Abteilung III hinter „Kresol“ die Worte: „und deren Zubereitungen (Kresolseifenlösungen, Lysol, Lysosolveol u. s. w.) sowie deren Lösungen, soweit sie in 100 Gewichtsteilen mehr als ein Gewichtsteil der Kresolzubereitung enthalten“.

Auf Grund dieses Bundesratsbeschlusses erschienen in rascher Reihenfolge in sämtlichen Bundes-

1) Pharm. Ztg. 1905, 1001.

2) Münch. Med. Wochenschr. 1906, Nr. 11; Ref. Pharm. Ztg. 1906, 302.

3) Ref. Chem. Centr. 1905, II, 1639, nach Separatabdr.

4) Apoth. Ztg. 1905, Nr. 91, bezw. **20**, 925; Ref. Chem. Ztg., Rep. 1905, 381; Pharm. Ztg. 1905, 1020; Chem. Centr. 1905, II, 1833.

5) Pharm. Ztg. 1906, 185; Chem. Ztg. 1906, 203.

staaten ziemlich gleichlautende Verordnungen[1]), die meist sofort oder in sehr kurzen Fristen in Kraft traten und damit die in den letzten Jahren immer stärker werdende „Lysolgefahr“[2]) beseitigten. (Im Schweizer Kanton Wallis war übrigens, wie die Pharmaceutische Zeitung 1905, 609 schreibt, zuerst ein derartiges staatliches Verbot des Lysols erlassen worden.)

Ueber die Tragweite dieser Verordnungen, insbesondere darüber, was nun als „Zubereitungen“ zu verstehen ist, oder aber als Derivat, oder als chemische Verbindung der Kresole betrachtet werden muss und somit nicht unter die Verordnungen fällt, wird besonders eingehend in der Pharmaceutischen Zeitung 1906, 185 und 209 geschrieben und dabei eine erstaunlich lange Reihe von Namen von Kresolpräparaten aufgeführt, deren Stellung gegenüber der neuen Verordnung zum Teil recht zweifelhaft ist, soweit sie nämlich nicht lysolähnliche flüssige Gemische, sondern feste, chemische Verbindungen der Kresole enthaltende Präparate sind. Jedenfalls ist aber nach Pharm. Ztg. 1906, 370 und Zirkularen der Firma William Pearson durch Ministerialbeschluss vom 6. April 1906 entschieden, dass „Creolin“ und damit natürlich auch alle ebenso zusammengesetzten Präparate von der neuen Verordnung nicht betroffen werden. Auffallend streng erscheint die neue Verordnung insofern, als sie stärkere als nur einprozentige Lösungen ebenfalls schon dem Verkehr entzieht, während z. B. Karbolwasser mit einem dreiprozentigen Phenolgehalt ganz frei ist (vergl. Pharm. Ztg. 1906, 309). Ein diese Lizenz für Lysolwässer ebenfalls anstrebendes Gesuch des deutschen Drogisten-Verbandes[3]) an den Reichskanzler ist leider unberücksichtigt geblieben.

Das Lysol stimmt, wie schon früher erwähnt und neuerdings von Thoms[4]) angegeben, in seiner Zusammensetzung nicht mit dem Liquor Cresoli des deutschen Arznei-Buches IV überein, welcher als Ersatz dafür obrigkeitlich in der Hebammenpraxis empfohlen wird[5]), weshalb Thoms ein Rezept zur Herstellung eines sehr ähnlichen Präparates ausprobierte.

Paul Adam[6]) veröffentlichte ebenfalls Versuche über das Verhalten von Seife und Kresol beim Mischen und nachherigen Verdünnen mit Wasser und empfahl schliesslich einfach eine Lösung von Kresol in Natronlauge (ohne Seifenzusatz), und Valles y Co. erhielten für die Gewinnung von Lysol und Kresyl das spanische Patent 37065 vom 10. November 1905. Interessant ist die Notiz, dass die Anwendung der Bezeichnung „Lysolersatz“ für selbst hergestellte Kresol-Seifenlösungen in Deutschland nicht gegen den Wortschutz von Lysol verstösst[7]).

Die Untersuchung der Kresolseifen, speziell die Bestimmung der Fettsäuren, wurde von Aufrecht[8])

1) Ref. Chem. Ind. 1906, 151; Chem. Ztg. 1906, 212, 278; Pharm. Ztg. 1906, 185, 209, 235, 307.
2) Pharm. Ztg. 1905, 707, 739, 748, 789, 802, 915, 968, 982; 1906, 127, 379.
3) Pharm. Ztg. 1906, 74.
4) Zentralbl. Pharm. Chem. 1905, 3.
5) Vergl. dagegen Pharm. Ztg. 1905, 1027.
6) J. Pharm. Chim. (6), 22, 145; Ref. Pharm. Ztg. 1905, 741; Chem. Centr. 1905, II, 845; Chem. Ztg., Rep. 1905, 280.
7) Pharm. Ztg. 1905, 980.
8) Pharm. Ztg. 1905, 538; Ref. Chem. Centr. 1905, II, 521.

behandelt, welcher nachwies, dass nur bei Destillation mit Wasserdampf nach Fischer und Koske richtige Resultate erhalten werden, und die gegen Appetitlosigkeit, Bleichsucht, Blutarmut, harnsaure Diathese u. s. w. verwendeten Lysol-Pillen von Dr. Zinsser in Köln-Ehrenfeld[1]) untersuchte J. Kochs[2]).

Neue Kresolpräparate sind Krelution[3]) und Kremulsion der Chemischen Fabrik Flörsheim, Dr. H. Nördlinger; ersteres ein mit Dericinseife löslich, letzteres mit Harzseife emulgierbar gemachtes Kresolpräparat, Karbolysin[4]), ein festes Phenolpräparat aus synthetischem Phenol mit organischen Säuren und Alkaliverbindungen; Parisol, ein Kondensationsprodukt von Formaldehyd mit Phenolen[5]). Für die Darstellung eines solchen Kondensationsproduktes meldete J. L. Sarason ein deutsches Patent unter S. 19763 vom 4. Juli 1904 an.

Ueber die alten bekannten Präparate ist noch zu erwähnen, dass der Name „Saprol“ unter Nr. 80876 vom 27. Juli 1905 ab geschützt worden ist, dass das D. R.-P. 128880 vom 2. April 1901, betreffend Löslichmachen von Kresol in Wasser, gelöscht wurde; dass ferner das Verfahren von Raetz zum Konsistentmachen von wasserlöslichen und emulsionsbildenden Phenolen oder Kresolseifenlösungen auch in Dänemark unter Nr. 7083 vom 18. Dezember 1903 ab patentiert wurde und es findet sich endlich ein für Herstellung von roher Sulfo-Karbolsäure bestimmtes Rezept in der Pharmaceutischen Zeitung 1906, 143.

Einen ausführlichen Vortrag mit Anführung fast aller alten und neuen Kresol- u. s. w. Präparate hielt Dr. Seel[6]) im Württembergischen Bezirks-Verein deutscher Chemiker am 12. Januar 1906, aus welchem u. a. zu ersehen ist, dass der Stuttgarter Apotheker Seegerin 1904 ebenfalls Metakresoltabletten als „Segerin“ fabrizierte. (Fortsetzung folgt.)

Fortschritte in der Chemie der Terpene von Juni 1904 bis Mai 1906.

Von Privatdozent Dr. P. Pfeiffer-Zürich.

(Schluss.)

Durch Oxydation des β-Phellandren mit zehnprozentiger Kaliumpermanganatlösung unter Eiskühlung entsteht ein Glykol, welches mit verdünnter Schwefelsäure unter Wasserabspaltung in einen einfach ungesättigten Aldehyd übergeht; derselbe hat sich als identisch herausgestellt mit dem von Schimmel & Co.[7]) im Wasserfenchelöl aufgefundenen Phellandral. Auch diese Reaktion steht durchaus im Einklang mit der Wallachschen Formel für β-Phellandren.

In umstehender Uebersicht sind die Umwandlungen des β-Phellandren tabellarisch zusammengestellt.

1) Pharm. Ztg. 1905, 783.
2) Apoth. Ztg. 1905, 20, 917; Ref. Chem. Ztg., Rep. 1905, 355.
3) Pharm. Ztg. 1905, 887; Ref. Chem. Centr. 1905, II, 1816.
4) Chem. Ztg. 1906, 54; Pharm. Ztg. 1906, 77.
5) Bense & Bicke, Einbeck, Prospekt.
6) Ref. Zeitschr. angew. Chemie 1906, 271.
7) Oktober-Bericht 1904.

β-Phellandren

oder

Phellandral.

oder

Nitro-β-Phellandren

Dihydrocuminsäure

Cuminsäure

Im letzten Jahre hat W. H. Perkin jun.[1]) eine sehr elegante Methode zur Synthese der verschiedensten Terpene und Kampfer ausgearbeitet. Uns interessiert es hier speziell, dass jetzt eine einfache Synthese des inaktiven Limonens vorliegt, und dass einige Repräsentanten der bisher noch wenig bekannten o- und m-Menthadiēne dargestellt worden sind. Zur Synthese des Limonens wird Carboxylpimelinsäure $HOOC \cdot CH(CH_2 \cdot CH_2COOH)_2$ durch Essigsäureanhydrid in p-Cyklohexanonkarbonsäure verwandelt, letztere verestert und der Einwirkung von Methylmagnesiumjodid unterworfen. Hierbei entsteht die Alkoholkarbonsäure:

CH_3 OH
C
H_2C CH_2,
H_2C CH_2
CH
COOH

deren Hydroxylgruppe durch Brom substituiert wird. Dann wird Bromwasserstoff abgespalten und die ungesättigte Säure verestert. Der gebildete Ester gibt durch Einwirkung von Methylmagnesiumjodid α-Terpineol, aus welchem sich mit Kaliumsulfhydrat inaktives Limonen bildet:

COOH COOH / CH_2 CH_2 / CH_2 CH_2 / CH / COOH → CO / H_2C CH_2 / H_2C CH_2 / CH / COOH → CH_3 OH / C / H_2C CH_2 / H_2C CH_2 / CH / COOH →

→ CH_3 / C / H_2C CH / H_2C CH_2 / CH / COOR → CH_3 / C / H_2C CH / H_2C CH_2 / CH / COH / CH_3 CH_3 → CH_3 / C / H_2C CH / H_2C CH_2 / CH / C / CH_3 CH_2

α-Terpineol i-Limonen

Das inaktive Limonen lässt sich jetzt nach drei verschiedenen Methoden synthetisieren; es entsteht einerseits durch Polymerisation von Isopren

$$CH_2 = CH - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}} = CH_2,$$

dann aus Geraniol, resp. Linalool über das Terpinhydrat und nunmehr durch einen systematischen Aufbau, der von der Carboxylpimelinsäure ausgeht.

Im Anschluss an diese Untersuchung haben Perkin und Pickles[2]) das bisher noch unbekannte Δ 3, 8 (9)-Menthadiēn:

CH_3
CH
H_2C CH_2
H_2C CH
C
C
CH_3 CH_2

dargestellt; dasselbe besitzt einen angenehmen citronenartigen Geruch. Man kennt also jetzt von den 14 möglichen strukturisomeren, doppelt ungesättigten Kohlenwasserstoffen $C_{10}H_{16}$ der p-Menthanreihe mit Sicherheit sieben, und zwar die folgenden: Limonen, Terpinen, Terpinolen, α-Phellandren, β-Phellandren, Δ 1, 3-Menthadiēn[1]) und Δ 3, 8 (9)-Menthadiēn.

Strukturell nahe verwandt mit dem Limonen ist der nicht cyklische Kohlenwasserstoff:

CH_2
H_3C CH
H_2C CH_2
CH
C
CH_3 CH_2 .

Seine Synthese ist ebenfalls von Perkin und und Pickles[2]) angegeben worden; er stellt ein nach Pfefferminz und Orangen riechendes Oel dar.

Das Limonen der o-Menthanreihe lässt sich nach Perkin und Kay[3]) auf folgendem, wohl ohne weiteres verständlichem Wege, ausgehend von der o-Toluylsäure, synthetisieren; in der Natur ist ein o-Menthadiēn noch nicht aufgefunden worden:

CH_3 / C / HC C·COOH / HC CH / CH → CH_3 / CH / H_2C CH·COOH / H_2C CH_2 / CH_2 →

→ CH_3 / CH / H_2C CBrCOOR / H_2C CH_2 / CH_2 → CH_3 / C / H_2C C·COOR / H_2C CH_2 / CH_2 →

→ CH_3 / C / H_2C C·C(OH)(CH_3)(CH_3) / H_2C CH_2 / CH_2 → CH_3 / C / H_2C C—C(CH_2)(CH_3) / H_2C CH_2 / CH_2

1) J. Chem. Soc. 85, 654 (1904).
2) J. Chem. Soc. 87, 639 (1905).

1) Proc. Chem. Soc. 21, 131 (1905).
2) J. Chem. Soc. 87, 1066 (1905).
3) Ann. 328, 322 (1905).

Auf ganz analoge Weise kommen Perkin und Tattersall[1]), die m-Toluylsäure als Ausgangsprodukt benutzend, zu den beiden m-Menthadiënen:

```
      CH3                          CH3
      |                            |
      CH                           CH
H2C /  \ CH2      CH3  und  H2C /  \ CH       CH3
H2C \  // C—C <            H2C \  / C—C <
      CH          \\ CH2          CH2         \\ CH2
```

Dieselben stehen in ihrer Konstitution ausserordentlich nahe dem natürlichen m-Menthadiën, dem Sylvestren, dessen inaktive Form, das Carvestren, bekanntlich durch Baeyer, ausgehend vom Carvon, über das Caron synthetisiert werden konnte. Die Baeyersche Formel für Sylvestren, resp. Carvestren ist die folgende:

```
      CH3
      |
      C
H2C /  \\ CH        CH3
H2C \  / CH—C <
      CH2           \\ CH2
```

II. Polycyklische Terpene.

Viel Schwierigkeit bietet noch immer die Konstitutionsfrage derjenigen polycyklischen Terpene, welche in Beziehung zum Japankampfer stehen. Als völlig aufgeklärt darf man wohl nur die Konstitution des Bornylens betrachten, welches von Wagner und Brykner[2]) durch Jodwasserstoffabspaltung aus Bornyljodid dargestellt worden ist: es ist dasjenige Terpen, welches dem Kampfer am nächsten steht. Da sich durch Oxydation des Bornylens Kampfersäure bildet, so müssen wir ihm die Formel:

```
         CH3
         |
         C
       /  |  \
   H2C    |    CH
     |H3C·C·CH3||
   H2C    |    CH
       \  |  /
         CH
```

zuerteilen. Recht verwickelt liegen die Verhältnisse beim Camphen, von dem man ja früher annahm, dass es das normale Terpen des Kampfers sei, dass es also diejenige Konstitution besitze, die in Wirklichkeit dem Bornylen zukommt. Nach den neuesten Untersuchungen von Wagner, Moycho und Zienkowski[3]) scheint das Camphen ein Gemenge zu sein.

Wird nämlich das Camphen, dargestellt durch Einwirkung von Zinkchlorid auf Isoborneol, mit Permanganat oxydiert, so entzieht sich ein kleiner Teil der Oxydation. Aus diesem Teil lässt sich, in allerdings sehr geringer Menge (aus 2700 g Camphen 10 g), ein Kohlenwasserstoff $C_{10}H_{16}$ isolieren, der völlig identisch ist mit dem von Wagner und Godlenski[1]) aus festem Pinenbromid mit Zinkstaub erhaltenen Cyklen. Ueber die Konstitution dieses anscheinend tricyklischen Kohlenwasserstoffs lässt sich noch nichts mit Bestimmtheit aussagen; jedenfalls steht er dem Isoborneol sehr nahe, indem er mit Eisessig und Schwefelsäure in Isobornylacetat verwandelt wird. Unter den Oxydationsprodukten des Camphens befinden sich Camphenylon $C_8H_{14} > CO$ und ein Glykol $C_{10}H_{16}(OH)_2$, welches leicht zu Camphenylon abgebaut werden kann. Diese beiden Oxydationsprodukte müssen auf einen Kohlenwasserstoff $C_8H_{14} > C = CH_2$ bezogen werden, für den der Name Camphen beibehalten wird. Mit dem Glykol konnte folgende systematische Reaktionsfolge durchgeführt werden, die es in Beziehung zum Camphenylon bringt:

```
C8H14 > C — CH2  ⟶  C8H14 > C — CH2      trockene
        |    |              |    |       ⟶
        OH   OH             OH   OCOC6H5  HCl
Camphenglykol

                                 KMnO4
                               ⟶        C8H14 > CO
C8H14 > C = CH                           Camphenylon
            |
            OCOC6H5              alkohol
                               ⟶        C8H14 > CH·CHO
                                 KOH     Camphenylanaldehyd.
```

Das Hauptprodukt aber der Oxydation ist eine Dikarbonsäure $C_8H_{14}(COOH)_2$, die sogen. Camphenkampfersäure, die isomer zur Kampfersäure ist; sie steht in keiner experimentellen Beziehung zum Camphenglykol und Camphenylon, so dass sie von Moycho und Zienkowski auf einen besonderen Bestandteil des Roh-Camphens bezogen wird. Ausserdem bilden sich noch verschiedene andere Oxydationsprodukte, die noch nicht genügend erforscht sind.

Die beste Auflösung der Camphenformel

$$C_8H_{14} > C = CH_2$$

ist noch immer die zuerst von Wagner[2]) vorgeschlagene:

```
(H3C)2C — CH — CH2
   |      |      |
   |     CH2     |   ,
   |      |      |
H2C=C  — CH  — CH2
```

der Werner[3]), um die Beziehungen des Camphens zum Kampfer möglichst klar ausdrücken zu können, die folgende Gestalt gegeben hat:

```
         CH2
         ||
         C
         |  \
   H2C ——+——— CH
    |    |     |
    | H3C·C·CH3|   .
    |    |     |
   H2C   |    CH2
       \ |  /
         CH
```

1) J. Chem. Soc. 87, 1083.
2) Ber. 33, 2121 (1900).
3) Ann. 340, 17 (1905); Ber. 37, 1032 (1904).

1) J. russ. phys. chem. Ges. 29, 121 (1897).
2) Chem.-Ztg. 23, 931 (1901).
3) Chem. Ztschr. I, 245.

Speziell der seiner Zeit von Jagelki[1]) durchgeführte Abbau des Camphenylonoxims steht mit dieser Formel in gutem Einklang.

In letzter Zeit wurden allgemein enge konstitutionelle Beziehungen zwischen Camphen und Isoborneol angenommen[2]). Man hielt das Isoborneol für einen tertiären, mit dem Borneol strukturisomeren Alkohol, der sich vom Camphen durch einfache Wasseraddition an die Aethylenlücke ableite, gemäss der Formel:

CH_3 OH
C
H_2C — CH
$H_3C \cdot C \cdot CH_3$
H_2C CH_2
CH

Falls diese Formel richtig war, so musste sich das Isoborneol aus Camphenylon durch Einwirkung von Methylmagnesiumjodid gewinnen lassen:

CO / H_2C — CH / $H_3C \cdot C \cdot CH_3$ / H_2C CH_2 / CH $\xrightarrow{CH_3MgJ}$ CH_3 OMgJ / C / H_2C — CH / $H_3C \cdot C \cdot CH_3$ / H_2C CH_2 / CH →

$\xrightarrow{H_2O}$ CH_3 OH / C / H_2C — CH / $H_3C \cdot C \cdot CH_3$ / H_2C CH_2 / CH

Die in dieser Richtung von Moycho und Zienkowski angestellten Versuche haben ergeben, dass der aus Camphenylon synthetisierte Alkohol durchaus verschieden vom Isoborneol ist, ein Resultat, das von Bouveault und Blanc[3]) bestätigt werden konnte. Namentlich in ihrem Verhalten gegen Brenztraubensäure weichen die beiden Alkohole charakteristisch voneinander ab.

Nach einer vor kurzem erschienenen aufklärenden Arbeit von A. Hesse[4]) ist nun Isoborneol überhaupt kein tertiärer, sondern ein sekundärer Alkohol, der stereoisomer ist mit dem Borneol. Bei der Umwandlung von Camphen in Isoborneol, und vice versa muss also eine Aenderung des Ringgefüges erfolgen, ähnlich etwa, wie bei dem Uebergang von Pinen durch Salzsäureaddition in Bornylchlorid. Auf diese interessanten Verhältnisse soll aber erst in einer demnächst erscheinenden Uebersicht über die Fortschritte in der Chemie des Kampfer eingegangen werden.

III. Polyterpene $(C_{10}H_{16})_n$.

Zu den wichtigsten Polyterpenen gehören vor allem die Kohlenwasserstoffe $(C_{10}H_{16})_n$ des Kautschuks und der Guttapercha. Ueber die Konstitution derselben war man bis vor kurzem noch vollständig im unklaren; man wusste nicht einmal, ob man es mit aliphatischen oder alicyklischen Körpern zu tun hatte. Erst in allerletzter Zeit ist es C. Harries gelungen, durch seine neue Abbaumethode unter Anwendung von Ozon die Konstitutionsfrage dieser komplexen Terpene wesentlich zu fördern.

Durch Einwirkung von Ozon auf Parakautschuk erhält man nach Harries[1]) ein Ozonid, welches gemäss den Ergebnissen der Analysen und der Molekulargewichtsbestimmungen die Formel $C_{10}H_{16}(O_3)_2$ besitzt. Da nun erfahrungsgemäss beim Behandeln eines ungesättigten Kohlenwasserstoffs mit Ozon pro Doppelbindung ein (O_3) Molekül addiert wird, so leitet sich das Ozonid von einem doppelt ungesättigten Kohlenwasserstoff $C_{10}H_{16}$ ab, der wegen seiner empirischen Zusammensetzung monocyklisch sein muss. Die Aufspaltung des Ozonids durch Einwirkung von Wasser hat weiterhin zu dem interessanten Resultat geführt, dass das Terpen $C_{10}H_{16}$ ein Dimethylcyklooctadiën darstellt, dem entweder die Formel:

$H_3C \cdot C = $ ... $H_3C \cdot C — CH_2 — CH_2 — CH$
$\| \qquad \|$ oder
$HC — CH_2 — CH_2 — C \cdot CH_3$
I

$H_3C \cdot C — CH_2 — CH_2 — CH$
$\| \qquad \|$
$H_3C \cdot C — CH_2 — CH_2 — CH$
II

zukommt. Die einzigen Spaltungsprodukte des Ozonids sind nämlich Lävulinaldehydperoxyd, Lävulinaldehyd und Lävulinsäure, von denen die letztere ein sekundäres Oxydationsprodukt des Lävulinaldehyds darstellt. Die Bildung dieser Körper lässt sich unter Zugrundelegung der Formel I für das Terpen folgendermassen formulieren:

$CH_3 — C — CH_2 — CH_2 — CH$ / $HC — CH_2 — CH_2 — C \cdot CH_3$ $\xrightarrow{O_3}$ $(O_3)\langle$ CH_3 / $C — CH_2 — CH_2 — CH$ / $HC — CH_2 — CH_2 — C$ / CH_3 $\rangle(O_3)$ → CH_3 / $(O_2)C — CH_2 — CH_2 — CH(O_2)$ / $OHC — CH_2 — CH_2 — CO$ / CH_3

In der Tat wird entsprechend dieser Gleichung etwa die Hälfte an Peroxyd erhalten.

1) Ber. 32, 1498 (1899).
2) Siehe Wagner, Ber. 33, 2124 (1900).
3) Compt. rend. 140, 93 (1905).
4) Ber. 39, 1127 (1906).

1) Ber. 38, 1195 (1905).

Formel II erlaubt ebenfalls eine einfache Deutung der Ergebnisse des Abbaues. Eine Entscheidung zwischen den beiden Formeln I und II lässt sich noch nicht mit Sicherheit treffen. Harries neigt dazu, die Formel I für die richtige zu halten, indem sie ohne grosse Umlagerungen die Entstehung von Isopren und Dipenten (i-Limonen) bei der Destillation des Kautschuks zu erklären gestattet.

Den konstitutionellen Aufbau des Kautschukmoleküls selbst haben wir uns so vorzustellen, dass eine grössere, bisher noch nicht bestimmbare Zahl von Dimethylcyklooctadiënmolekülen eine lockere, leicht spaltbare Verbindung miteinander eingehen.

Der Guttaperchakohlenwasserstoff ($C_{10}H_{16}$) ist nach Harries[1]) auf dieselbe chemische Grundsubstanz zurückzuführen wie der Kautschuk. Bei der Behandlung mit Ozon liefert er nämlich ebenfalls in quantitativer Ausbeute ein Diozonid $C_{10}H_{16}(O_3)_2$ von der durch diese Formel ausgedrückten Molekulargrösse. Dieses Ozonid gibt ferner mit Wasser dieselben Spaltungsprodukte wie das Ozonid des Kautschuks: Lävulinaldehydperoxyd, Lävulinaldehyd und Lävulinsäure. Bemerkenswerterweise ist aber das konstante Mengenverhältnis zwischen Lävulinaldehyd und Lävulinsäure bei der Guttapercha ein anderes als beim Kautschuk, und zwar gerade das umgekehrte. Es müssen also die Ozonide $C_{10}H_{16}(O_3)_2$ aus Kautschuk und Guttapercha verschieden voneinander sein. Harries entwickelt hierfür eine Erklärung auf stereochemischer Grundlage.

Nach alledem haben wir also im Kautschuk und der Guttapercha Gebilde mit Kohlenstoffachtringen vor uns, so dass sich die beiden Terpene in dieser Hinsicht an ein Alkaloïd des Granatbaumes, das Methylgranatonin, anschliessen, in welchem durch Ciamician u. Silber und Piccini ebenfalls ein Kohlenstoffachtring nachgewiesen werden konnte:

$$\begin{array}{ccccc} CH_2 & — & CH & — & CH_2 \\ | & & | & & | \\ CH_2 & & N\cdot CH_3 & & CO \\ | & & | & & | \\ CH_2 & — & CH & — & CH_2 \end{array} \quad .$$

Methylgranatonin

Willstätter und Veraguth[2]) ist es nun gelungen, das Methylgranatonin zu einem Kohlenwasserstoff abzubauen, der konstitutionell in naher Beziehung zu dem Grundkörper $C_{10}H_{16}$ des Kautschuks und der Guttapercha steht. Sie gingen aus von einem Reduktionsprodukt des Methylgranatonins, dem Methylgranatanin:

$$\begin{array}{ccccc} CH_2 & — & CH & — & CH_2 \\ | & & | & & | \\ CH_2 & & NCH_3 & & CH_2 \\ | & & | & & | \\ CH_2 & — & CH & — & CH_2 \end{array} \quad ,$$

unterwarfen dasselbe systematisch dem Hofmannschen Abbau und erhielten so einen Kohlenwasserstoff C_8H_{12}, der seiner Darstellung und seinen Eigenschaften nach nichts anderes sein kann als ein Cyklooctadiën, bei dem nur die Stellung der Doppelbindungen noch unsicher ist. Das Cyklooctadiën ist ein gegen Permanganat völlig unbeständiger Kohlenwasserstoff, der ausserordentlich zur Polymerisation neigt, die beim Erwärmen sogar explosionsartig vor sich geht. Je nach den Versuchsbedingungen entsteht ein leicht lösliches, gut kristallisiertes, dimolekulares oder ein fast ganz unlösliches höheres Polymerisationsprodukt. Diese so charakteristischen Eigenschaften des synthetischen Cyklooctadiëns sind geeignet, eine wesentliche Stütze für die Harriessche Auffassung des Kautschuks und der Guttapercha als Polymerisationsprodukte eines Dimethylcyklooctadiëns zu bilden.

1) Ber. 38, 3985 (1905).
2) Ber. 38, 1975 (1905).

Neuerungen an Transportvorrichtungen.

Von Dr. Siermann-Steglitz-Berlin.

(Schluss.)

An Förderbändern dient die Vorrichtung von Karl Hetzschold-Straussfurt zum Abwerfen des Gutes (D. P. Nr. 153218). Es ist eine unter das federnde Trum des Förderbandes greifende, geneigt liegende Rolle schräg zur Laufrichtung des Förderbandes gelagert. Durch einen Abstreicher, der längs der Rolle oberhalb des federnden Bandtrums, auch nachgiebig angebracht ist, wird sogar feuchtes und backendes Fördergut sicher vom Förderbande abgeworfen. — Bei der Fördervorrichtung mit endlosem Förderband von Robins Conreying Belt Co.-New York (D. P. Nr. 154162) werden die das Förderband tragenden Rollenlager mit Hängearmen unmittelbar an ein zwischen den Endstützen ausgespanntes Drahtseil angehängt. Die Hängearme bilden einen spitzen Winkel, dessen Oeffnung durch die die Rollenlager tragende Plattform zu einem gleichschenkligen Dreieck geschlossen wird, so dass das Förderband innerhalb der gleichen Schenkel geführt wird. Die Hängearme werden zweckmässig von einem in der Mitte zusammengebogenen Bandeisenstabe oder dergl. gebildet, welcher an seinem Scheitelpunkte das Drahtseil umklammert. — Von Max Mahling-Berlin sind nach D. P. Nr. 155516 die Seitenwände des auch mit stachel- oder bügelartigen Mitnehmern ausgerüsteten Förderbandes aus Drahtgeflecht hergestellt oder werden durch senkrechte, nahe aneinander gereihte Stacheln gebildet, so dass die Beweglichkeit und Biegsamkeit des Förderbandes durch die Seitenwände nicht beeinträchtigt und ein Herabfallen des Fördergutes vom Bande verhütet wird. — Das seitliche Ablaufen eines Förderbandes von seinen Unterstützungswalzen verhindert Jakob Keller-Liechti-Dätturm-Thöss (D. P. Nr. 157766). Mit den senkrechten Achsen der einen oder der beiden seitlich der Lager und einer Unterstützungswalze angebrachten Rollen steht eine mit dem verschiebbaren Walzenpaar verbundene Schraube in Verbindung. Beim Drehen der einen Rolle und infolge Anlegens des Randes des sich bewegenden Förderbandes erfolgt ein Verschieben des Walzenlagers entweder nach der Seite oder nach oben oder nach unten, so dass das schief laufende Förderband selbsttätig infolge Schiefstellung der Unterstützungswalze in die Mittelstellung zurückgeführt wird. — Das Förderband von Hugues Henri Georges Etcheverry-Paris (D. P. Nr. 159713) wird von zwei Seilen getragen, die über Seilscheiben laufen und durch Querträger in gewissen Entfernungen gegeneinander versteift sind. Das mit seitlichen Verstärkungskanten

versehene Förderband ist nur in seiner Breitenmitte auf den Querträgern des Seilführungssystems befestigt und wird an diesen Stellen von besonderen federnden Querstreifen in seiner flachen oder muldenförmigen Gestalt gehalten. — Die Maschinenbauanstalt Humboldt-Kalk befestigt (D. P. Nr. 160803) die das Gut aufnehmenden Tragplatten, Roste oder Fördergefässe mit ihrem einen Ende drehbar an den mit Rollen ausgerüsteten Verbindungsachsen zweier Treibketten. Die freien Enden der Platten oder dergl. werden in ihrer Arbeitstellung durch an den Ketten oder deren Verbindungsachsen pendelnd aufgehängte Bügel gehalten, welche nach ihrer Ausschwingung mittels geeigneter Anschläge die Enden der Platten oder dergl. zwecks Entladung des Fördergutes freigeben und hierauf selbsttätig unter die Enden der durch entsprechende Führungen wieder hochgehobenen Platten oder dergl. greifen. — Nach der Vorrichtung von John Julio Ridgeway-Rosebank wird das Förderband muldenförmig geführt (D. P. Nr. 163023). Das beladene Trum des Förderbandes wird durch eine Reihe mehr oder weniger weit voneinander entfernter muldenförmiger Träger unterstützt, die auf einem in gleicher Richtung und Geschwindigkeit wie das beladene Trum des Förderbandes sich bewegenden endlosen Zugorgan angebracht sind. — Nach D. P. Nr. 163161 besteht das Förderband der Maschinenbauanstalt Humboldt aus einer Reihe durch Rollen getragener, sich überschneidender Platten. Die einzelnen Tragplatten sind miteinander durch zur Plattenebene senkrecht stehende Gelenkzapfen verbunden. Dadurch soll dem Förderband das Durchfahren beliebiger Krümmungen ermöglicht werden. — Bei der Art der Lagerung der Förderbandtragrollen von C. T. Speyerer & Co. und E. Muth-Berlin (D. P. Nr. 164080) geschieht die Schmierung von der hohlen Welle aus. Die die Tragrolle unterstützenden Kugellager sind gegen das Eindringen von Staub durch seitliche Dichtungsringe geschützt, welche lose auf der Rollenwelle sitzen. Die Dichtungsringe sind mit einer Reihe innerer, untereinander in Verbindung stehender Ringnuten ausgerüstet, so dass das durch die Kugellager in die Ringnuten tretende und in ihnen sich festsetzende Schmiermaterial Polster zum Aufsaugen des von aussen eindringenden Staubes bildet.

Einen Becherelevator lieferte Friedrich Rudert-Berlin (D. P. Nr. 155890). Die an Ketten oder dergl. gelenkig befestigten Becher des Elevators werden mittels Rollen, die gegen Führungschienen sich stützen, am Herumkippen und Entleeren gehindert. Das Neue besteht darin, dass an einer beliebigen Stelle der ununterbrochenen Führungsschiene eine Umkippvorrichtung für die Becher angebracht ist. Diese besteht aus einer Schiene, welche die Becher derart von ihrer normalen Lage ablenkt, dass der oberhalb der Unterstützungsachse seitlich liegende Schwerpunkt der Becher nach der entgegengesetzten Seite verlegt und hierdurch ein Umkippen und Entleeren der Becher in eine passend angebrachte Rutsche bewirkt wird. Die Rutsche und die Ablenkungsschiene sind an einer gemeinsamen Platte angebracht, welche an der Führungsschiene verschiebbar befestigt ist, so dass ein Wechseln der Entladestelle nicht bewerkstelligt werden kann. — Nach Otto Krall sen. in Nürnberg erfolgt der Antrieb für Becherwerke (D. P. Nr. 155964) durch eine zum Becherwerk parallel laufende endlose Treibdaumenkette. Die Treibdaumen sind hier als auf Kettenbolzen sitzende Winkelhebel ausgebildet, die mit dem einen Schenkel zwischen jenen Stellen, wo das treibende Kettentrum von dem einen Kettenrad ab- und auf das andere aufläuft, in geraden Nuten geführt werden. Sie wirken mithin nur so lange treibend, als sie mit gleichförmiger Geschwindigkeit in der Richtung des Becherwerkes geradlinig fortschreiten. — Ein in allen Ebenen und Kurven bewegliches endloses Becherwerk gab Eduard Jahns-Bromberg in D. P. Nr. 156757. Die Verbindungsbolzen der kreuzgelenkartig verbundenen Kettenzugglieder des Becherwerkes tragen Laufrollenpaare. Ferner dienen entweder die Verbindungsbolzen oder die an sie angreifenden Glieder für sich allein oder beide gemeinsam als Träger der beliebig gestellten Fördergefässe. Infolgedessen befinden sich je nach den zu befahrenden Ebenen oder Kurven immer nur das eine oder beide Laufräderpaare in direkter Rollwirkung. — Die Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Aktiengesellschaft in Berlin hat eine Antriebsvorrichtung für Becherwerke angegeben (D. P. Nr. 157793). Der Antrieb der einzelnen Laufachsen des Becherwerkes erfolgt durch eine zu diesem parallel laufende endlose Schleppkette. Die gabelförmig gestalteten Glieder der Schleppkette sind an den Gabelschenkeln, die das Auge des benachbarten Gliedes umfassen, mit Zähnen versehen, welche an den Achsen des Becherwerkes angreifen und dieses dadurch beim Umlauf der Schleppkette mitnehmen. — Bei dem Becherwerk von René Tirou-Köln (D. P. Nr. 160580) sind Laufrollenachsen in beliebigen Abständen an einem einzigen über Leitrollen geführten Zugorgan (Seil, Kette und dergl.) befestigt. An den beiden Enden der Laufrollenachsen sind Bügel oder Gehänge frei drehbar angebracht, welche die drehbaren Becher tragen.

Eine Förderschnecke brachte G. F. Lindner-Wurzen (D. P. Nr. 153117). Bei ihr sind die Enden der Schneckenglieder mit Zapfen versehen, die sich mit dem Lagerzapfen derart kuppeln lassen, dass jedes Schneckenglied und auch der Lagerzapfen unabhängig ausgewechselt werden können. — Paul Schröder-Beerdorf gab ein Gehäuse für Förderschnecken an (D. P. Nr. 164085). Die Stirnwände des Gehäuses sind beweglich im Sinne der Schneckenachse angeordnet und durch Federn oder dergl. in ihrer Schlusstellung gehalten. Dadurch soll beim Verstopfen des Auslaufes und Weiterarbeiten der Schnecke ein Abheben der entsprechenden Gehäusestirnwand ermöglicht und damit ein etwaiges Abbrechen der Schneckenschaufeln verhütet werden.

An Schüttelträmpfen ist von Adolf Bleichert & Co. in Leipzig-Gohlis eine Vorrichtung zum Verschliessen von nach oben offenen Auslaufrinnen im D. P. Nr. 157971 gegeben. Es sind mehrere schwingende Klappen treppenförmig übereinander und auch zwangläufig miteinander verbunden in den Auslaufrinnen angebracht, die sich dem in Bewegung befindlichen Gute von oben nach unten entgegenstellen lassen und es stufenweise zur Anstauung auf seinen natürlichen Böschungswinkel und damit zur Ruhe bringen.

Eine Einrichtung zum Füllen von Gut in Säcke haben John Ridley Temperley und Joseph

Temperley-London mit dem D. P. Nr. 156499 gebracht. Die Säcke werden unter einen Auslass im Boden eines Speicherraumes gebracht, welcher durch einen Schieber abwechselnd geöffnet und geschlossen wird. Dieser den Auslass bedienende Schieber dient gleichzeitig zum Tragen der Säcke, so dass die Säcke in die Füllstellung gelangen, wenn der Schieber den Auslass freigibt. — Der Sackoffenhalter von Bernhard Koch-Neuss (D. P. Nr. 156942) hat einen den Sack heb- und senkbar haltenden doppelarmigen Hebel, der an der Säule einer Brückenwage drehbar gelagert ist, deren Brücke als Aufnahmeplatte für den Sack dient.

Kippwagen betreffend, liegt von der Akt.-Ges. für Feld- und Kleinbahnbedarf, vorm. Orenstein & Koppel-Berlin eine Feststellvorrichtung für Muldenkipper vor (D. P. Nr. 157675). Es ist am Gestell ein senkrecht drehbar gelagerter Feststellhaken angebracht, welcher das Auge des Abrollwinkels in der Ruhelage der Mulde mit einer Nase übergreift. Er ist mit einem Gegengewicht versehen, das nach dem Umlegen des Hakens zwecks Ueberführung der Mulde in die Kippstellung derart in der Bahn des Auges liegt, dass es bei der Bewegung der Mulde aus der Kipp- in die Ruhestellung auf das Gegengewicht auftrifft und den Haken in die Sperrstellung zurückschleudert. — Dieselbe lieferte einen Feststellhaken für Muldenkipper (D. P. Nr. 157711), dessen Spitze mit einem hornartigen Ansatz versehen ist, welcher in der Ruhelage des Hakens als Stütze für die Mulden in halbgekippter Stellung dienen kann. — Von Cornelius Schrödl-Wien ist eine Lagerung für die Wagenkästen von Kippwagen angegeben (D. P. Nr. 160532). Die Wagenkästen haben einen seitlich verschiebbaren Stützklotz, der an seinen Enden mit keilförmigen Auflagern versehen ist. Die Keilflächen von diesen sind derart angeordnet, dass bei der Verschiebung des Klotzes das der Kippseite gegenüber liegende Auflager ein Anheben des Kastens veranlasst und damit die Kippbewegung unterstützt. — Friedrich Krupp, Akt.-Ges. in Essen, brachte eine Feststellvorrichtung für Muldenkipper (D. P. Nr. 163629). Mittels eines Gewichtshebels wird ein Riegel in die Verriegelungs- und Entriegelungsstellung übergeführt und zugleich in beiden Stellungen festgehalten.

Deutsche Patente.

Patentanmeldungen.

(Bis zum Schluss des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig.)

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 18. Juni 1906.

8n. R. 21348. Verfahren zur Herstellung von **Aetzreserven** unter Küpenfarbstoffen auf mittels Hydrosulfiten ätzbaren Färbungen. — Paul Ribbert, Haus Hünenpforte bei Hohenlimburg. 5. 7. 05.

12o. E. 10755. Verfahren zur Gewinnung von **Fuselöl** und dessen Bestandteilen. — Dr. Felix Ehrlich, Berlin. 31. 3. 05.

12o. F. 20413. Verfahren zur Entwickelung von **gasförmigem Formaldehyd** aus polymerisiertem Formaldehyd. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 12. 7. 05.

12o. K. 30152. Verfahren zur Darstellung von **Acetylsalicylamid** aus Salicylamid durch Acetylieren. — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 11. 8. 05.

12p. B. 40953. Verfahren zur Darstellung von **Halogenindigweiss** und dessen Homologen. — Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 20. 9. 05.

12p. B. 41310. Verfahren zur Herstellung eines im Magensaft schwer löslichen **Jodwismut-Eiweisspräparates.** — Dr. Albert Busch, Braunschweig. 31. 10. 05.

12p. R. 20631. Verfahren zur Herstellung von **in Pepsin-Salzsäure unlöslichen Verbindungen.** — J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin. 13. 1. 05.

12q. K. 29895. Verfahren zur Darstellung von **2-Naphtylamin-3·6·8-trisulfosäure.** — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 6. 7. 05.

22a. F. 20799. Verfahren zur Darstellung von **Baumwolle direkt färbenden Diazofarbstoffen** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 23. 10. 05.

22b. F. 19833. Verfahren zur Darstellung eines **violetten Säurefarbstoffs der Anthracenreihe.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 17. 2. 05.

22e. K. 29947. Verfahren zur Darstellung von **roten Farbstoffen**; Zus. z. Anm. K. 29848. — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 15. 7. 05.

22e. K. 29948. Verfahren zur Darstellung eines **roten Farbstoffs**; Zus. z. Anm. K. 29848. — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 15. 7. 05.

31a. K. 29819. **Schmelzofen mit Oelfeuerung** und zwei oder mehreren, abwechselnd als Schmelz- oder Vorwärmraum dienenden Kammern. — August Koch, Hannover-List. 27. 6. 05.

45g. A. 11295. **Schleudertrommel** mit Einsatz und einer zwischen diesem und dem Trommeldeckel angeordneten Tellerhaube. — Aktiebolaget Separator, Stockholm. 3. 9. 04.

45g. F. 20858. **Butterkneter** mit umlaufendem Knetteller. — Albert Fischer, Augsburg. 3. 11. 05.

45g. S. 21420. **Milchschleuder** mit Trommeleinsatz aus kegelförmigen, mit Ausschnitten oder Löchern versehenen Tellern. — Per Theodor Sundberg, Stockholm. 1. 8. 05.

57b. B. 41896. **Kopierverfahren** zur Herstellung von einzelnen, nur einer Farbe entsprechenden Bildern in geschlossenen Tönen aus mittels eines Dreifarbenrasters hergestellten Negativen oder Diapositiven. — Charles L. A. Brasseur, Berlin. 10. 1. 06.

57d. F. 21051. Verfahren zur Herstellung von **Dreifarbenphotographien.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 19. 12. 05.

78e. K. 30301. Vorrichtung zum **gefahrlosen Entzünden von Zündschnüren.** — Karl Krause, Hermsdorf bei Breslau. 8. 9. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 21. Juni 1906.

6a. D. 16537. Vorrichtung zum **Ueberdecken der zwischen Heizanlage und Sau vorhandenen Oeffnungen in Malzdarren.** — Friedrich Dehmel, Berlin. 9. 12. 05.

6a. D. 16888. **Heizanlage für Darren** mit Beheizung durch hochgespannten Dampf und durch Niederdruckdampf. — Friedrich Dehmel, Berlin. 9. 12. 05.

12i. C. 12560. Verfahren zur Darstellung **fester Hydrosulfite.** — Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul b. Dresden. 9. 3. 04.

12i. F. 21445. Verfahren zur Herstellung **reinen Wasserstoffes** aus Wasserglas; Zus. z. Anm. F. 20955. — Dr. Adolph Frank, Charlottenburg. 7. 3. 06.

12m. Sch. 23018. Verfahren zur Herstellung von **Erdalkalihydroxyd.** — Hermann Schulze, Bernburg. 5. 12. 04.

17d. D. 16561. **Oberflächenkondensator.** — Wilh. Dame, Berlin. 15. 12. 05.

20d. W. 22933. **Schmiervorrichtung** für offene Lager von Förderwagen. — Dr. Moritz Weiss und Florian Tentschert, Wien. 5. 11. 04.

21b. A. 11945. Verfahren, die **Elektroden elektrischer Sammler durch Holzbrettchen zu trennen.** — Accumulatoren-Fabrik, Akt.-Ges., Berlin. 7. 4. 05.

22a. F. 21012. Verfahren zur Darstellung von **o-Oxymonoazofarbstoffen**; Zus. z. Anm. F. 20399. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9. 12. 04.

26b. M. 28557. **Einrichtung zur Verhütung der Bildung von Acetylenkupfer** an Acetylenentwicklern aus Kupfer oder kupferhaltigen Legierungen. — Wladimir Melentjeff, Moskau. 5. 1. 05.

32a. M. 29087. Aus Ober- und Unterhafen bestehender **Glasschmelzhafen.** — J. A. Miller & Co., Berlin. 2. 2. 06.

40c. D. 15291. Verfahren zur **Reduktion der schwefel-, arsen- oder antimonhaltigen Metallerze** auf elektrolytischem Wege durch nascierenden Wasserstoff auf der durch Erz bedeckten Kathode. — Nicolas Henri Marie Dekker, Paris. 29. 10. 04.

44b. P. 17531. **Platinmohrfeuerzeug** für flüssige Brennstoffe mit Gassammelkammer. — Albert Pöschl, Berlin. 4. 8. 05.

80a. P. 17645. **Trockenpresse** mit rollend gelagertem Füllschieber zur Herstellung von Ziegelsteinen. — G. Polysius, Eisengiesserei und Maschinenfabrik, Dessau. 13. 9. 05.

80a. Sch. 23618. **Mundstück** zur Herstellung von Strangfalzziegeln. — C. Schlickeysen, Rixdorf, und C. Alers, Weissensee. 1. 4. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 25. Juni 1906.

1a. S. 20011. **Spitzluttenartiger Erzscheider mit Druckwassereinführung.** — Edward John Swyny, Balmain bei Sydney, und Samuel George Plucknett, Newton bei Sydney, Austr. 5. 9. 04.

6d. G. 21734. Einrichtung zum **Pasteurisieren von vergorenen Flüssigkeiten,** insbesondere von Bier, und Verfahren zur Benutzung dieser Einrichtung; Zus. z. Pat. 163551. — Hugo Gronwald, Berlin N. 37, und Stanz- und Emaillierwerke, vorm. Carl Thiel & Söhne, Akt.-Ges., Lübeck.

6f. Sch. 24926. Als Gär- und Abfüllspund verwendbarer **Ventilspund;** Zusatz zu Patent 167296. — Albert Schaper, Hannover. 15. 1. 06.

8a. M. 27092. Vorrichtung zum **Mercerisieren von Baumwolle,** insbesondere in Form feiner Gespinststoffe von geringer Widerstandsfähigkeit gegen Spannung (z. B. Spitzen) — William Mather, Julius Hübner und William Jackson Pope, Manchester, Engl. 10. 3. 05.

8a. Sch. 24887. Vorrichtung zum **Färben, Bleichen u. s. w.** von Textilstoffen mit kreisender Flüssigkeit. — Paul Schirp, Barmen. 8. 1. 06.

8n. T. 8846. Verfahren zum **Färben von Indigoreserveartikeln** in der Continue-Küpe. — Giovanni Tagliani, Mailand. 6. 4. 03.

12a. H. 34298. **Vakuumkochapparat** mit schrägliegenden, übereinander angeordneten Heizkörpern. — J. L. ter Hall, Amsterdam. 8. 12. 04.

12o. M. 26428. Verfahren zur Darstellung **aromatischer Alkohole** durch elektrolytische Reduktion aromatischer Säuren; Zus. z. Pat. 166181. — Carl Mettler, München. 17. 11. 04.

21f. Z. 4722. Verfahren zur Herstellung eines **dünnen metallischen Ueberzuges auf Fäden,** Drähten oder dergl., die insbesondere zur Herstellung elektrischer Glühlampen dienen sollen. — Zirkon-Glühlampenwerk, Dr. Hollefreund & Co., Berlin. 4. 12. 05.

21g. R. 21787. Verfahren, **Platinelektroden elektrolytischer Kondensatoren mit einem festhaftenden rauhen Ueberzuge zu versehen.** — Dr. Rudolf Ruer, Göttingen. 19. 10. 05.

22a. A. 12258. Verfahren zur Darstellung von **Monoazofarbstoffen.** — Akt.-Ges. für Anilinfabrikation, Berlin. 3. 8. 05.

22i. S. 21835. Verfahren zum **Reinigen von Knochen für die Leimfabrikation.** — Dr. phil. Max Siegfried, Leipzig. 6. 11. 05.

23a. C. 14300. Verfahren der **Einwirkung von Licht und Luft auf Terpentin-, bezw. Kienöle.** — Chemische Werke Fürstenwalde, Dr. B. Hecker & W. Zeidler, G. m. b. H., Fürstenwalde, Spree. 29. 1. 06.

24e. S. 20110. Vorrichtung zur **Sicherung des Austritts der beim Stillstande des Motors in Sauggaserzeugern sich nachentwickelnden Gase** durch eine ins Freie führende Leitung. — Hermann Spindler, Schöneberg. 5. 10. 04.

24f. V. 6052. Vorrichtung zum **Ablassen von Asche und Schlacke bei Kettenrosten.** — Otto Vent, Charlottenburg. 7. 6. 05.

24f. V. 6142. Vorrichtung zur **Regelung der Schichthöhe des Brennstoffrückstandes** und zur Beseitigung desselben bei Kettenrosten; Zus. z. Anm. V. 6047. — Otto Vent, Charlottenburg. 10. 8. 05.

24f. V. 6174. Vorrichtung zur **Entfernung der Schlacke und Asche bei Kettenrosten,** bestehend aus hin- und herbeweglichen Schlackenbrechern und davon abhängiger Gleitplatte. — Otto Vent, Charlottenburg. 5. 9. 05.

24f. Z. 4721. In senkrechter Richtung **verstellbarer Rost für Herde, Oefen und andere Feuerungsanlagen.** — Adam Zeile und Jakob Zeile, Sindelfingen, Württ. 6. 12. 05.

24h. K. 27787. Vorrichtung zur **Regelung der Brennstoffschichthöhe bei Kettenrosten.** — William Adolph Köneman, Chicago, V. St. A. 29. 7. 04.

25e. N. 8046. **Antriebvorrichtung** für die Rückzugwalze von Netzknüpfmaschinen. — Norddeutsche Netzwerke, G. m. b. H., Itzehoe. 14. 10. 05.

26c. P. 17242. **Benzolpumpe** für Gaskarburiereinrichtungen mit Antrieb durch eine der Gasmesserwellen. — Julius Pintsch, Berlin. 11. 5. 05.

32a. R. 21325. **Abstich an Wannenöfen** zum Schmelzen von Glas und ähnlich schmelzbaren Stoffen. — Carl Reim, Odessa. 29. 6. 05.

39b. Z. 4429. Verfahren zum **Regenerieren von Kautschuk.** — Dr. Zühl & Eisemann, Schenkendorf b. Königs-Wusterhausen. 2. 1. 05.

39b. Z. 4695. Verfahren zum **Regenerieren von Kautschuk;** Zus. z. Anm. Z. 4429. — Dr. Zühl & Eisemann, Schenkendorf b. Königs-Wusterhausen. 13. 11. 05.

39b. Z. 4786. Verfahren zum **Regenerieren von Kautschuk;** Zus. z. Anm. Z. 4429. — Dr. Zühl & Eisemann, Schenkendorf b. Königs-Wusterhausen. 7. 2. 06.

46d. Sch. 21234. Verfahren zur **stetigen Erzeugung hochgespannter Ammoniakdämpfe.** — Kurt Schultze, Berlin C. 2. 25. 11. 03.

75a. O. 4781. Verfahren und Vorrichtung zum **Prägen mittels Farb- und Bronzefolien.** — Ernst Oeser, Berlin. 11. 2. 05.

80a. C. 14552. Verfahren zur Herstellung von **Tonröhren** mittels Strangpressen. — Chemisches Laboratorium für Tonindustrie und Tonindustrie-Zeitung, Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer, G. m. b. H., Berlin. 23. 4. 06.

80a. P. 17593. **Presse für Brennkapseln** und ähnliche Gegenstände aus Ton oder dergl. — William Polk, East Liverpool. 18. 4. 05.

82a. P. 17806. Verfahren zur **Trocknung sich schnell absetzender Flüssigkeiten,** bei dem die Flüssigkeit aufgerührt wird; Zus. z. Pat. 161448. — Emil Passburg, Berlin. 1. 11. 05.

82b. Sch. 24676. **Schleudermaschine** mit in die Trommel während des Betriebs einsenkbaren Räumern. — Frau A. Josef Schulte, Anna, geb. Küpper, Alsdorf, Rhld. 25. 11. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 28. Juni 1906.

12o. B. 36787. Verfahren zur Darstellung von **Fetten,** aromatischen und hydroaromatischen Aldehyden. — Auguste Béhal & Marcel Sommelet, Paris. 29. 3. 04.

12o. B. 40342. Verfahren zur Darstellung von **Alkoxyglykolen.** — Auguste Béhal & Marcel Sommelet, Paris. 29. 3. 02.

12q. F. 21081. Verfahren zur Darstellung von **Phenylglycin** und dessen Homologen. — Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 28. 12. 05.

18a. C. 13224. Einrichtung zum **Trocknen von Gebläseluft** für metallurgische Zwecke durch Abkühlung. — Giuseppe Cattaneo, Charlottenburg. 13. 12. 04.

21b. E. 10472. Verfahren zur **Auffrischung von mit Graphit oder anderem unlöslichen leitenden Material versetzten wirksamen Massen alkalischer Sammler.** — Thomas Alva Edison, Llewellyn Park, V. St. A. 10. 12. 04.

21h. G. 19250. **Elektrischer Ofen** mit mehreren, durch Zwischenelektroden dauernd hintereinander geschalteten Schmelzstellen. — Gustave Gin, Paris. 4. 12. 03.

22a. F. 18094. Verfahren zur Darstellung von **nachchromierbaren o-Oxymonoazofarbstoffen.** — Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 19. 10. 03.

22a. F. 21152. Verfahren zur Darstellung von **o-Oxymonoazofarbstoffen;** Zus. z. Anm. F. 20612. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 13. 1. 06.

22a. B. 41095. Verfahren zur Darstellung von **Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe.** — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 9. 10. 05.

22d. F. 19969. Verfahren zur Herstellung eines **violetten Schwefelfarbstoffs;** Zus. z. Pat. 168516. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 16. 3. 05.

31a. B. 39977. **Kupolofen** mit Verbrennung der der Gicht zustrebenden Gase und Zumischen derselben zum Gebläsewind. — Alphonse Baillot, Haybes, Frankr. 15. 5. 05.

42l. Sch. 23088. Vorrichtung zum **Anzeigen des Kohlensäuregehaltes von Rauchgasen** durch Absorption. — Alfred Schlatter & Ludwig Deutsch, Budapest. 19. 12. 04.

50c. H. 36330. **Nasskugelmühle,** bei der das Mahlgut aus der Mahltrommel in einen mit dieser verbundenen Trog gelangt. — Wilhelm Henneberg, Hamburg. 20. 10. 05.

57b. B. 36829. **Anwendung von Gemischen von Oxybenzolen** und Amidophenolen als photographische Entwickler. — Karl Buisson, Emmendingen, Baden. 30. 3. 04.

75a. G. 22088. **Platinbrenner.** — Grünebaum & Scheuer, Berlin. 7. 11. 05.

75b. G. 21704. Verfahren zur Herstellung von **Glasplatten für Belag- und Einsatzzwecke,** deren eine Seite mit einer beispielsweise aus durch Magnesit und Chlormagnesium gebundenen Holzspänen, Korkpulver u. s. w. bestehenden Aufgusschicht versehen wird. — Franz Glaris, Zürich. 7. 8. 05.

76c. S. 21192. Verfahren zur Herstellung von **Rosshaargarn in endloser Länge.** — Hubert Severen sen., M.-Gladbach. 31. 5. 05.

85b. D. 16637. Vorrichtung zur **chemischen, mechanischen und biologischen Reinigung von Wasser;** Zus. z. Pat. 165414. — Dr. Friedr. Wilhelm Dünkelberg, Wiesbaden. 18. 1. 06.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 2. Juli 1906.

4g. H. 35797. **Glühlichtbrenner,** bei welchem das Dochtrohr dadurch zum Verdampfer ausgebildet ist, dass das obere Ende desselben mit einer Kappe überdeckt und zwischen dieser und der Dochtrohrwand eine Sammelkammer für den Brennstoffdampf vorgesehen ist. — Erich Henninges und Wilh. Dieskau, Charlottenburg. 22. 7. 05.

6c. G. 22554. **Mischer für Flüssigkeiten** mit durch das Spundloch von Fässern einführbaren Flügeln. — Marcel Gachassin-Lafite, Bruxelles, Belg. 10. 2. 06.

10a. O. 4960. Vorrichtung zum **Füllen von stehenden Oefen,** insbesondere von Torfverkokungsöfen, mit stückigem Gut, bei der die Füllöffnungen mit heb- und senkbaren Verschlussdeckeln versehen sind. — Oberbayerische Kokswerke und Fabrik chemischer Produkte, Akt.-Ges., München. 1. 9. 05.

12a. Sch. 21178. **Verdampfungskörper** für Zuckerlösungen und andere Flüssigkeiten. — Oscar Schelzig, Dresden-Löbtau. 14. 11. 03.

12d. H. 33021. Mit Vakuum arbeitendes **Trommelfilter** zur Absonderung von fetten Stoffen aus Wasser und anderen Flüssigkeiten mit Vorrichtung zur Ueberleitung der Stoffe auf eine Förderbahn. — Heinrich Hencke, Berlin. 18. 5. 04.

12d. N. 7943. **Sandsäulenfilter** mit innerer Rohflüssigkeitskammer und Strahlrohrwaschvorrichtung. — August Neumann, Berlin. 24. 7. 05.

13d. V. 6222. **Fliehkraft-Dampfentöler** mit spiralförmigem Kanal. — Otto Vent, Charlottenburg. 10. 10. 05.

14g. St. 9111. Vorrichtung zur **selbsttätigen Wasserabführung** aus einem unter Unterdruck stehenden Raum. — Bernhard Stein, Schöneberg. 19. 9. 04.

17f. F. 20417. **Wärmeaustauschvorrichtung.** — Dr. Foss, Liebenstein, S.-M. 15. 7. 05.

17f. S. 21922. **Kühlgefäss** aus Wellblechwänden. — Siemens-Schuckert Werke, G. m. b. H., Berlin. 23. 11. 05.

21d. E. 9883. **Anordnung zur Umformung von Wechselstrom** in Gleichstrom; Zus. z. Pat. 173078. — Felten- und Guilleaume-Lahmeyerwerke, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 11. 3. 04.

21e. G. 22821. **Wechselstrommessinstrument.** — Hans Grohmann, Braunschweig. 29. 3. 06.

21f. L. 21763. **Quecksilberdampflampe.** — Owen David Lucas, London. 14. 11. 05.

22a. F. 20492. Verfahren zur Darstellung eines für die Bereitung blauroter, lichtechter Farblacke geeigneten **Monoazofarbstoffs.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 5. 8. 05.

22d. F. 20243. Verfahren zur Herstellung von **rötlichen bis violetten Schwefelfarbstoffen;** Zus. z. Pat. 171177. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 23. 5. 05.

26a. G. 21978. **Retortenofen** mit mehreren stehenden Retorten, die von einem gemeinsamen Generator aus geheizt werden und in Bezug auf den Heizgasstrom parallel geschaltet sind. — Theodor Grothe, Altenburg, S.-A. 23. 11. 05.

27b. S. 22178. Vorrichtung zur **Einschränkung des schädlichen Raumes;** Zus. z. Pat. 167857. — Carl Semmler, Dortmund. 19. 1. 06.

27c. A. 12871. Vorrichtung zum **Fortschaffen und Komprimieren von Luft;** Zusatz zu Patent 121039. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 20. 2. 06.

32a. C. 14345. Einrichtung zur Herstellung von **Glaskörpern,** wie Tafeln oder Hohlzylindern. — James Albert Chambers, Allegheny, V. St. A. 9. 2. 06.

40a. M. 27752. Verfahren zur **Behandlung von Nickelerzen** und anderem nickelhaltigen Gut mit Kohlenoxyd. — The Mond Nickel Company Ltd., London. 28. 6. 05.

42i. C. 13772. **Abblendevorrichtung** für optische Pyrometer. — Compagnie pour la Fabrication des Compteurs et Matériel d'Usines à Gaz und Charles Féry, Paris. 22. 6. 05.

42l. L. 21415. **Apparat zur Analyse von Gasgemischen durch Diffusion.** — Dr. Leo Löwenstein, Aachen. 12. 8. 05.

42u. H. 36986. **Tellurium.** — Westfälische Schulbankfabrik, Harlinghausen & Pohlmann, Rheda, Bez. Minden. 23. 1. 06.

47f. R. 20993. Einrichtung zum **Verbinden von tönernen Ausrüstungsstücken** mit der zugehörigen Rohrleitung mittels unmittelbar wirkender Schrauben. — Carl Ruppel, Höchst a. M. 6. 4. 05.

50c. N. 7903. **Brechwalzwerk,** dessen Walzen durch das endlose Seil einer flaschenzugartig ausgebildeten Spannvorrichtung gegeneinander gedrückt werden. — George Benjamin Nutt, Pittsburg, V. St. A. 28. 6. 05.

53b. W. 24000. Vorrichtung zum **federnden Andrücken der Verschlüsse von Sterilisiergefässen.** — M. Alfred Willkommen, Niederhelmsdorf b. Dürröhrsdorf i. S. 10. 6. 05.

54e. U. 2692. Maschine zur **Herstellung von Flaschenstöpseln aus Papierbrei.** — United States Fibre Stopper Company, Saint Louis. 17. 7. 05.

59b. K. 29759. **Mehrstufige Zentrifugalpumpe** mit Achsialdruckentlastung durch symmetrischen Einbau der Laufkreisel. — Gottfried Kerkau, Charlottenburg. 19. 6. 05.

64b. B. 42224. **Flaschenspülmaschine** mit schrittweise umlaufendem, wagerechtem Tisch. — Carl Boldt, Strasburg, Uckermark. 12. 2. 06.

64b. K. 30180. **Füllstück für Flaschenfüll- und Verkorkmaschinen.** — Karl Krix, Eichmühle b. Prag. 19. 8. 05.

64c. J. 8780. **Sicherheitsventil für Kohlensäurebehälter.** — Gustav Ihle, Berlin-Wilmersdorf, und Carl Schmidt, Berlin. 18. 11. 05.

Zurücknahme von Anmeldungen.

44b. B. 40886. **Platinmohrfeuerzeug** mit in einem abnehmbaren Aufsatz untergebrachter Zündpille. 19. 3. 06.

45g. M. 27248. **Schleudermaschine,** deren biegsame Welle mittels zweier, exzentrisch gelagerter Reibungsräder in Umdrehung versetzt wird. 19. 3. 06.

Versagungen.

4g. K. 27180. Verfahren zur Herstellung von **Bunsenbrennerdüsen.** 3. 10. 04.

24e. S. 19886. **Sauggaserzeuger** mit einem im oberen Schachtteile angeordneten Roste und einem vom oberen nach dem unteren Schachtteile führenden Rückleitungskanale für die Gase. 12. 10. 05.

Gebrauchsmuster.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 18. Juni 1906.

4g. 279398. **Aufsatz für Bunsen- oder Teclubrenner,** mit einer dreiteiligen Gasaustrittsöffnung. — Emil Dittmar & Vierth, Hamburg. 3. 2. 06. D. 10840.

4g. 279399. **Aufsatz für Bunsen- oder Teclubrenner,** mit einer fünfteiligen Gasaustrittsöffnung. — Emil Dittmar & Vierth, Hamburg. 3. 2. 06. D. 11086.

4g. 279400. **Aufsatz für Bunsen- oder Teclubrenner,** mit einer vierteiligen Gasaustrittsöffnung. — Emil Dittmar & Vierth, Hamburg. 3. 2. 06. D. 11087.

6a. 279282. **Apparat zum Entkeimen von Malzproben,** bestehend aus einem Gefäss mit ringförmig gestaltetem Siebboden nebst Pistill und einem darunter befindlichen zweiten Gefäss zum Auffangen der Keime. — Otto Reinig, München. 20. 4. 06. R. 17281.

12d. 279501. **Tropföl-Reinigungsapparat,** gekennzeichnet durch einen aus zwei Gefässen bestehenden Vorfilter und einen aus drei Gefässen bestehenden Nachfilter mit den dazugehörigen Armaturteilen. — Christian Widenmeyer, Eislingen, Württ. 10. 4. 06. W. 20168.

21b. 279411. **Tauchbatterie mit Behältern aus Kohle,** mit Rollvorrichtung zum Einsenken und Herausheben der Zinkstäbe. — Hugo Peter, Halle a. S. 28. 3. 06. P. 11046.

21c. 279496. **Schaltungsvorrichtung für Akkumulatoren,** bestehend aus Bügeln mit Hülsen, welche auf konische Zapfen der Akkumulatorzellen gesteckt werden. — Georg Haertel, Breslau. 4. 4. 06. H. 29763.

21c. 279509. **Zierknauf mit Klemmfeder für Litzen-Montage.** — Georg Thiel, Ruhla. 27. 4. 06. T. 7666.

26b. 279352. **Azetylengaserzeuger** mit einem Reservewasserbehälter, von welchem ein Saugrohr, welches mit Rückschlagventil und Wasserverschluss versehen, zum Entwickler führt. — Heinrich Brückner, Kötzschenbroda. 18. 4. 06. B. 30810.

29b. 279505. **Künstlicher Hanfbast** aus zusammengeklebten Fäden. — Vereinigte Kunstseidefabriken, A.-G., Kelsterbach a. M. 23. 4. 06. V. 5131.

32a. 279457. **Glasblasmaschine** mit als Luftvorratsbehälter dienender Standsäule. — J. A. Miller & Co., Berlin. 4. 5. 06. M. 21793.

34l. 279885. **Verschluss für explosionssichere Gefässe** mit einem die Büchse überdeckenden Verschlusskegel. — Leopold Lewisson, Berlin. 30. 4. 06. L. 15974.

34l. 279886. **Verschluss für explosionssichere Gefässe** mit in eine Büchse eingeschraubtem Verschlussdeckel. — Leopold Lewisson, Berlin. 30. 4. 06. L. 15975.

50c. 279857. **Steinbrecher mit zahnartigen Vorsprüngen an der Backe.** — Rudolph Leder, Quedlinburg. 30. 3. 06. L. 15836.

50e. 279674. **Staubfänger** mit Sandseparation durch eine Schraubenschaufel in am Umfange geschlitztem Hohlzylinder. — Hans Rud. Karg, Hannover. 30. 3. 06. K. 27632.

53e. 279579. **Sterilisierapparat** mit aus einzelnen Segmenten bestehendem Materialträger. — Gebr. Dietsche, Maschinenfabrik, Waldshut. 27. 4. 06. D. 11192.

82a. 279702. **Röstapparat** mit ausrollendem Röstbehälter. — Emmericher Maschinenfabrik u. Eisengiesserei, G. m. b. H., Emmerich. 5. 5. 06. E. 9052.

85c. 279338. **Klärgrube** nach dem biologischen Verfahren mit wasserdichten Kammern aus Zementstampfbeton, wagerechter, befahrbarer Decke mit geruchsicherem Ausräumungsschacht und Kontroll-, bezw. Desinfektionsschacht. — Herm. Robrade, Breslau. 6. 4. 06. R. 17235.

85c. 279848. In Kanäle einschaltbare **Vorrichtung zur Ausscheidung und Entfernung von Sand und Schlamm aus dem Abwasser.** — Herm. Riensch, Dresden. 12. 2. 06. R. 16893.

85e. 279873. **Laboratoriums-Ausguss** mit langem, kegelförmigem Unterteil nebst mehreren einlegbaren Siebplatten und Absperrvorrichtung. — Dr. Heinrich Göckel, Berlin. 19. 4. 06. G. 15512.

89k. 279564. **Scheider für Kleber und Stärke,** bestehend aus einem vertikalen Stabrührwerk mit nach der Mitte sich verkleinerndem Abstand der Stäbe. — Gustav Amthor, Merseburg a. S. 14. 4. 06. A. 9068.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 25. Juni 1906.

13d. 279990. **Sammelbehälter** für Oelabscheider mit Abdeckung, an welcher das Oel haftet. — Emil Muth, Berlin. 27. 7. 05. M. 19972.

21c. 279988. Mit einem Gehäuse umgebener **Flüssigkeitswiderstand.** — Felten- und Guilleaume-Lahmeyerwerke, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 14. 5. 06. F. 14000.

21c. 279992. **Kühlkörper** aus festen, schmelzbaren Isoliermaterialien für Metallwiderstände. — Land- und Seekabelwerke, Akt.-Ges., Köln-Nippes. 27. 11. 05. L. 15138.

26c. 280027. **Karburierapparat**, dessen aus Platten bestehende saugfähige Körper, welche in die Karburierflüssigkeit eintauchen, gegeneinander versetzt angeordnet sind. — Gustav Grobach, Berlin. 14. 4. 06. G. 15506.

26c. 280065. **Karburierapparat** mit die Verdunstung der Karburierflüssigkeit bewirkenden gelochten Steinen. — Gustav Grobach, Berlin. 15. 5. 06. G. 15634.

26c. 280066. **Karburierapparat** mit einer die Verdunstung der Karburierflüssigkeit bewirkenden Spirale aus saugfähigen Stoffen. — Gustav Grobach, Berlin. 15. 5. 06. G. 15635.

32a. 280352. **Glasschmelzofen** mit einfachem Schmelzraum, an dessen einer Stirnseite sich mit flüssigem Brennstoff zu speisende Brennerdüsen und Oeffnungen für diese befinden. — Conrad Krug, Wevelinghoven. 19. 5. 06. K. 28024.

42e. 280327. **Trockener Gasmesser** mit Lederbälgen aus einem Stück ohne Naht. — Haegele & Zweigle, Esslingen a. N. 12. 5. 06. H. 30046.

42e. 280337. **Wassermesser,** dessen Celluloid-Lagerplatten fest mit metallischen Unterlagen verbunden sind. — A. C. Spanner, Frankfurt a. M. 16. 5. 06. S. 13885.

42e. 280344. **Nasser Gasmesser** mit Gaseinlass über dem Wasser und einem einstellbaren Hebel-Schwimmerventil für den Gaseinlass. — Carl Sievers & Co. Nachf., Hamburg. 17. 5. 06. S. 13893.

42h. 280347. **Rechtwinkliges Reflexionsprisma** mit einem Einschnitt von der Mitte der Hypotenusenfläche aus. — Carl Zeiss, Jena. 17. 5. 06. Z. 4057.

42h. 280348. **Prismenfernrohr** mit innerhalb des zweigliedrigen Objektivs angeordnetem Umkehrsystem. — Carl Zeiss, Jena. 17. 5. 06. Z. 4058.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 2. Juli 1906.

4g. 280684. **Vergaser** mit Primärluft- und Sekundärluftzuführung. — Daimler-Motoren-Gesellschaft, Stuttgart-Untertürkheim. 22. 5. 06. D. 11284.

4g. 280730. **Düse für Bunsenbrenner,** bei welcher die Regelung des Gasaustritts durch einen über der Ausströmungsöffnung mittels Druckschraube verschiebbaren Bügel erfolgt. — Georg Steinicke, Berlin. 8. 5. 06. St. 8530.

4g. 280970. **Gasbrenner** mit geradem, durchgehendem Luftzuführungskanal. — Joh. Gg. Mehne, Schwenningen, Schwarzw. 7. 5. 06. M. 21803.

6d. 281057. **Flaschensterilisierungsapparat** mit durch einen Hahn bewirkter abwechselnder Wasser- und Dampfeinströmung. — Hermann Schröder, Frankenthal, Pfalz. 26. 5. 06. Sch. 23310.

12d. 280556. **Nutschfilter** mit evakuierbarem Filterraum. — Dr. Adolf Barth, Frankfurt a. M. 1. 5. 06. B. 30935.

12e. 280697. Für Vorrichtungen zur **Herstellung gleichförmiger Gemische** aus verschieden schweren Flüssigkeiten eine Einrichtung zum Vormischen derselben, bestehend aus einem Gefäss mit mehreren, auf einer aufrechten Welle festsitzenden perforierten Schaufeln. — Wilhelm G. Schröder, Lübeck. 13. 9. 04. Sch. 19382.

13d. 280532. **Oel- und Flüssigkeits-Ausscheider** für Dampf- und Gas-Stromleitungen mit einem axialen Stromzerteiler und einem darunter befindlichen Sammel- und Trennungsraum für die ausgeschiedenen Flüssigkeiten. — Heinrich Berk, Chemnitz i. S. 18. 5. 06. B. 31075.

13d. 280964. **Regulierungsvorrichtung** für Ueberhitzer an Heizröhrenkesseln. — Heinrich Lanz, Mannheim. 2. 5. 06. L. 15990.

13d. 280965. Verbindung von **Abschlusswand und Drosselklappe** an der Regulierungsvorrichtung für Heizröhrenkessel. — Heinrich Lanz, Mannheim. 2. 5. 06. L. 15991.

13d. 280978. **Abdampfentöler** mit aus einzelnen schmalen Blechstreifen, welche horizontal und vertikal angeordnet sind, gebildetem Oelfänger. — Jean Baptist Michiels, Brohl a. Rh. 10. 5. 06. M. 21839.

17f. 281010. **Kühlkessel** für Kühlanlagen, mit verstellbarem inneren Boden. — Emil Haacke, Berlin. 28. 4. 06. H. 29919.

21b. 280014. **Doppeldeckel** für transportable Akkumulatorenzellen, mit gewölbtem und durchlochtem Unterteil und einem Ventil, dessen Mantel und Verschlussschraube Durchbohrungen für die Gase besitzen. — Theodor Müller, Berlin. 31. 3. 06. M. 21589.

21b. 281016. **Einbau elektrischer Sammler** mit Trockenfüllung und Diaphragmen. — Wilhelm Kraushaar, Karlshorst. 4. 5. 96. K. 27885.

22g. 280867. **Chemisches Präparat** zur Verhinderung des Beschmutzens von Manschetten und Kragen. — Gambke & Co., Berlin. 9. 12. 05. H. 28059.

23a. 281046. Vorrichtung zur **Gewinnung von Klauenfett** aus einem Behälter mit aushebbarem Siebzwischenboden und einer von demselben getragenen Scheibe mit mehreren Rohrstutzen zur Aufnahme der Klauen. — Christoph Wölfel, Schönwald, Oberfr. 21. 5. 06. W. 20383.

26b. 280552. **Acetylenapparat** mit vom Verschluss ausgehendem Einhängerohr zum Einlassen von Karbid. — R. Wunsch, Schneidemühl. 19. 4. 06. W. 20197.

42h. 280931. **Ramsdensches Okular** mit einfacher Feldlinse und verkitteter, zweiteiliger Augenlinse. — Carl Zeiss, Jena. 20. 2. 06. Z. 3940.

42h. 280932. **Spiegelprisma** aus einer senkrecht zur Diagonale abgeschnittenen Würfelecke mit Abstumpfung durch eine zur ersten parallele Schnittebene. — Carl Zeiss, Jena. 20. 2. 06. Z. 3941.

42h. 280933. **Ramsdensches Okular** mit einfacher Feldlinse und dreilinsigem, einmal verkittetem Augenlinsensystem. — Carl Zeiss, Jena. 20. 2. 06. Z. 3942.

42l. 280790. **Apparat zur Bestimmung des Schwefels in Eisen und dergl.,** aus einem mit Trichter versehenen Lösungskolben, der durch einen mit einem Rohr verbundenen Hohl-

stopfen verschlossen wird. — Ströhlein & Co., Düsseldorf. 15. 5. 6. St. 8555.

45b. 281031. **Sammelrinne für Honig-Schleudermaschine** mit schräg geneigtem Boden, an dessen tiefster Stelle sich die Abflussöffnung befindet. — Karl Buss, Wetzlar. 14. 5. 06. B. 31049.

47g. 280818. **Rückschlagventil für Druckfässer,** Pumpen, Luftdruckbremsen und dergl., bestehend aus elastischer, durchlochter Ventilscheibe, welche gleichzeitig als Verdichtung zwischen zwei flanschenartigen, ausgehöhlten Teilen mit diesen verschraubt ist und in deren Inneres der Einlaufstutzen hineinragt. — Karl Einsiedel, Ludwigshafen a. Rh. 11. 4. 06. E. 8974.

53b. 280700. Vorrichtung zur **Konservierung von Nahrungsmitteln,** bestehend aus einem Gefäss mit ansteigendem Deckel nebst Dampfregelventil und Dampfdüse für den sterilisierbaren, durch konzentrisch ineinander angeordnete Zylinder gebildeten Verschlussraum. — Bartholomeus Justus Hendriks, Lienden, Holland. 29. 11. 05. H. 28546.

80a. 280621. Mit beweglichen, zwecks gleichzeitiger Handhabung durch Ketten verbundenen Trennungswänden versehene **Ziegelpresse.** — Samuel Heimann & Co., Wreschen. 6. 6. 04. H. 24253.

80a. 280757. **Schlagpresse** für Kunststeine, mit festen, beliebig profilierten Zwischenwänden und ausziehbarem Zwischenboden. — Johannes Simon Köhler, Sülldorf b. Blankenese. 21. 4. 04. K. 21605.

89c. 281014. **Diffuseur** mit unterem aus Blech mit aufgebogenen, durch Schlitzung des Bleches gebildeten Zungen bestehendem Siebboden. — v. Dolffs & Helle, Braunschweig. 2. 5. 06. D. 11205.

Auslandspatente.

Patenterteilungen.

Oesterreich.

24536. Verfahren zur Gewinnung **flüssiger Luft.** — R. P. Pictet, Wilmersdorf. 1. 2. 06.

24538. Verfahren zur **Erzeugung von Oelgas.** — F. G. K. Rinker, Watergraafsmeer, und L. Wolter, Amsterdam. 15. 2. 06.

24576. Verfahren zur Herstellung von **farbigen Spiegelgläsern aus Kristallglas.** — K. Kleinert, Gablonz a. M. 15. 2. 06.

24593. **Gasmischer.** — The Scott-Snell Philipps Syndicate Limited, London. 15. 2. 06.

24594. Verfahren zur Herstellung einer **Anstrichmasse.** — Norddeutsche Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei, Delmenhorst. 15. 2. 05.

24595. Verfahren zur Herstellung eines **Nährpräparates aus Hefe.** — A. Kornhäuser, Wysoka bei Dobrzechow (Galizien). 15. 2. 06.

24606. Vorrichtung zur **Verdampfung von verflüssigtem Ammoniak** oder Methylamin und physikalisch gleichartiger Flüssigkeiten. — J. B. Fournier, Paris. 15. 2. 05.

24655. Verfahren zur Darstellung von **1-5- und 1-8 Nitroanthrachinonsulfosäure.** — Farbenfabriken, vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 15. 2. 06.

24656. Verfahren zur Darstellung von **c-c-Dialkyliminobarbitursäuren.** — E. Merck, Darmstadt. 15. 2. 06.

24657. Verfahren zur **Darstellung von am Kohlenstoff dialkylierten 2-4-diimino-6-oxypyrimidinen.** — E. Merck, Darmstadt. 15. 2. 06.

25658. Verfahren zur **Herstellung eines bei gewöhnlicher Temperatur festen, in Alkali löslichen Produktes aus Buchenholzteer.** — Chemische Fabrik Flörsheim, Dr. H. Noerdlinger in Flörsheim a. M. 15. 2. 06.

24659. Verfahren zur **Herstellung eines leicht löslichen Doppelsalzes aus Theobrominbaryum** und Natriumsalicylat. — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation in Berlin. 15. 2. 06.

24701. Verfahren zum **Aetzen von gefärbten Textilfasern** mittels Hydrosulfit. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. 1. 06.

Frankreich.

348292. Verfahren zum **Konservieren gärungsfähiger Indigopasten;** Zusatzpatent. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 29. 1. 06.

349566. Verfahren zur Herstellung von **Nitroderivaten** der aromatischen Arylsulfamide; Zusatzpatent. — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation. 5. 5. 06.

350279. Verfahren zum **Aufbessern von Wein,** Branntwein, Alkoholen und Liqueuren; Zusatzpatent. — J. M. L. Desvignes. 8. 5. 05.

350298. Verfahren zur **Rückgewinnung von in der Luft in Kunstseidefabriken enthaltenem Alkohol und Aether;** Zusatzpatent. — J. M. E. Derviu. 4. 5. 05.

350964. Verfahren zur **Erzeugung von Niederschlägen mit Metallglanz** auf Metallen auf elektrolytischem Wege; Zusatzpatent. — A. Classen. 1. 2. 06.

361415. Verfahren und Vorrichtung zum **Filtrieren von Flüssigkeiten.** — C. H. Perrin. 26. 4. 05.

361416. **Chemisches Produkt zur Gewinnung von Kohlensäure.** — J. A. Ageron und B. J. Rémy. 26. 4. 05.

361420. Verfahren zur Herstellung von **Schwefelkupfer** für thermoelektrische Elemente. — Compagnie Thermo-Elektrique. 27. 4. 05.

361434. Verfahren zur Darstellung eines **Monoazofarbstoffs** zur Bereitung von Lackfarben. — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation. 5. 5. 05.

361435. Chemisches Verfahren zum **Reinigen von Wasser.** — G. Lambert. 3. 5. 05.

361447. Verfahren zur Darstellung von **schwarzen Farbstoffen** aus Naphten. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 6. 5. 05.

361449. Verfahren zur Darstellung von **p-Oxyphenylglycinamid.** — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation. 8. 5. 05.

363069. Verfahren zur **Reduktion von Eisenerzen.** — Société Westman Process Company. 8. 2. 06.

363072. Verfahren und Vorrichtung zum **Imprägnieren und Färben von Holz.** — J. Meyerson. 8. 2. 96.

363073. Verfahren und Anlage zum **Reinigen von Wasser** für gewerbliche Zwecke. — Raison sociale Grondel frères. 8. 2. 06.

363078. Verfahren zur **Beseitigung des Geruches von Fischtran.** — A. de Hemptinne. 8. 2. 06.

363090. Verfahren zur Herstellung von **celluloïdartigen Stoffen.** — C. Claessen. 8. 2. 06.

363151. Verfahren zur Darstellung eines **Konservierungsmittels** für Holz, Metalle u. s. w. — J. Jacobs. 12. 2. 06.

363152. Verfahren zum **Desinfizieren von Gegenständen** und zum Töten von Insekten und Ungeziefer in denselben. — G. Bukowszky. 12. 2. 06.

363157. Verfahren zur Darstellung von **konzentrierter Salpetersäure** und Schwefelsäure. — Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri et M. Halvorsen. 13. 2. 06.

363168. **Siliciumoxydulhaltige Farbe.** — H. N. Potter. 17. 1. 06.

363282. Verfahren zur Herstellung von **Eisen und Stahl.** — Hasper Eisen- und Stahlwerk. 14. 2. 06.

363291. Verfahren und Maschine zum **Reinigen von Kautschuk,** Guttapercha und dergl. Stoffen. — F. C. Hood. 14. 2. 06.

363339. Verfahren zur Gewinnung von **Kautschuk,** Guttapercha und dergl. Stoffen in reinem Zustande. — B. Grätz. 16. 2. 06.

363495. Verfahren zur Darstellung von **Ketonsulfoxylaten.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 16. 2. 06.

363516. Vorrichtung zum **Filtrieren von Flüssigkeiten.** — H. Pécalvel. 21. 2. 06.

363519. Verfahren und Vorrichtung zum **Ausscheiden** des bei der Herstellung von rauchlosem oder rauchschwachem Pulver verwendeten Lösungsmittels durch Destillation. — W. Nikolsky. 21. 2. 06.

363539. Verfahren und Vorrichtung zum **Waschen von Gasen,** insbesondere zur vollständigen Entfernung des Schwefelwasserstoffs aus dem Leuchtgas u. s. w. — E. Ott. 22. 2. 06.

363540. **Waschechte Farbe.** — J. Ullrich. 22. 2. 06.

England.

3417. Vorrichtung zur **Analyse von Gas.** — Schatz. 1906.

4579. Vorrichtung zum **Ozonisieren atmosphärischer Luft.** — Ozonair Ltd. & Joseph. 1906.

5428. Verfahren zur **Herstellung von Kochsalz.** — Ray. 1906.

8661. Methode zum **Klären von Zuckersäften.** — Thomas & Howe. 1905.

9164. **Elektrischer Ofen** zur Behandlung von Gasen. — Petersson. 1906.

10075. Behandlung von Produkten der durch Waschen von Leucht- und Heizgasen erhaltenen **Ammoniakflüssigkeit.** — Radcliffe. 1905.

10206. **Wasserreinigungsvorrichtung.** — Declercq. 1906.
10227. Behandlung von **Serum oder Blutalbumin.** — Calico Printers Association & Warr. 1905.
10869. Verfahren zur Behandlung von **Nickelerzen.** — Mac Ivor & Fradd. 1905.
11197. Verfahren zur Darstellung von **Aminoalkoholen** und Derivaten derselben. — Rousset. 1906.
12898. Vorrichtung zum **Abzapfen vorher bestimmter Mengen Flüssigkeit.** — Lake. 1905
15118. Verfahren zur Erzeugung eines **offiziellen Phosphorsäurepräparates.** — Nicolaïdi. 1905.
20359. Verfahren zur Darstellung eines **neuen Farbstoffs der Anthrachinonreihe** und von Zwischenprodukten. — Edmund Henry Cooper. 1905.
22412. Verfahren zur Darstellung von **Aminophenolen.** — Sachs. 1905.

Amerika.

819660. **Gasreiniger.** — L. P. Lowe, Francisco, Cal. 1. 5. 06.
819896. **Oelfilter.** — Ch. E. Lefebvre, Pittsburg, Pa. 8. 5. 06.
820000. Verfahren zur **Rückgewinnung von Edelmetallen.** — J. A. Just, Pulaski, N. Y. 8. 5. 06.
820031. Verfahren zum **Reduzieren von Calciumoxyd.** — Th. L. Willson, New York. 8. 5. 06.
820039. Verfahren zur **Rückgewinnung von Ammoniak aus Gas.** — E. J. Duff, Liverpool, England. 8. 5. 06.
820052. Verfahren zur Darstellung von **violetter Lackfarbe.** — R. Kirchhoff, Gross-Lichterfelde, und L. Kerkovins, Friedenau. 8. 5. 05.
820121. **Masse zum Weichmachen und Bleichen von Sohlleder.** — W. F. Morang, Manchester, N. H. 8. 5. 05.
820133. **Ofen zum Schmelzen von Erzen.** — E. Riveroll, Los Angeles, Cal. 8. 5. 05.
820138. **Ofen zum Rösten von Erzen.** — I. Sanfilippo, Casteltermini, Italien. 8. 5. 06.
820159. Verfahren zur Darstellung von **Formiaten.** — J. Weise, R. Rieche und A. Barth, Oestrich a. Rh. 8. 5. 06.
820283. Verfahren und Vorrichtung zum **Trennen gemischter Gase.** — Ch. Clamond, Paris, Frankr. 8. 5. 06.
820351. Verfahren zur Herstellung **künstlicher Seide.** — Crespin, Paris. 8. 5. 06.
820379. Verfahren zur Darstellung von **Anthracenfarbstoff.** — O. Bally und M. H. Isler, Mannheim. 8. 5. 06.

Neues aus Wissenschaft und Technik.

Jahresbericht der Königlich Preussischen Regierungs- und Gewerberäte und Bergbehörden für 1905. Mit Tabellen und Abbildungen. Amtliche Ausgabe. R. von Deckers Verlag. Berlin 1906. — Die Organisation des Gewerbe-Aufsichtsdienstes zählte im Jahre 1905 252 Beamte, von denen a) bei den Regierungen 30 Regierungs- und Gewerberäte und ein kommissarischer Gewerberat (in Sigmaringen) mit sechs Hilfsarbeitern, b) in der Lokalverwaltung 132 Gewerbe-Inspektoren mit 79 Hilfsarbeitern und vier Hilfsarbeiterinnen tätig waren. Hinzugetreten sind am 1. April 1906 fünf Gewerbe-Inspektoren, in Finsterwalde, Burg a. d. Ihle, Lesum, Vohwinkel und Neuss, sowie zwei Hilfsarbeiter, in Stendal und Trier. Dagegen sind drei Hilfsarbeiter, in Cottbus, Magdeburg und Geestemünde, in Wegfall gekommen. Zunächst seien den dem Buche beigegebenen Tabellen einige statistische Daten entnommen. Im ganzen fanden 1905 131505 Revisionen statt, 6666 mehr als im Vorjahre. 57133 Anlagen wurden einmal, 10701 zweimal und 6129 dreimal oder mehrmals revidiert. 19764 Unfalluntersuchungen waren zu verzeichnen. In 129823 Fabriken waren 1905 2838925 (133980 gegen 1903) Arbeiter überhaupt beschäftigt, von denen 2124960 erwachsene männliche, 509962 weibliche, 201651 junge Leute von 14 bis 16 Jahren und 2352 Kinder unter 14 Jahren waren. In den Bergrevieren waren in 2196 Werken 589079 Arbeiter, und zwar 560654 erwachsene männliche, 9517 weibliche, 18883 junge Leute und und 25 Kinder. Von den Aufsichtsbeamten wurden 3880 Zuwiderhandlungen gegen Arbeits- und Lohnzahlungsbücher, Beschäftigungsdauer u. s. w. konstatiert. Ueberarbeit wurde 589 Betrieben gegen 651 im Vorjahre gestattet, und zwar im ganzen 693953¼ Stunden gegen 868732¾ Stunden im Vorjahre. 831 Betrieben wurde Sonntagsarbeit erlaubt, und zwar im ganzen 983194¾ Stunden. — Nach Aufsichtsbezirken geordnet, ergibt sich fast die gleiche Reihenfolge, wie im Vorjahre (vergl. d. Z. **4**, 377). Dortmund weist wieder die grösste, Sigmaringen die kleinste Revisionszahl auf. Die wirtschaftliche Lage der Industrie war auch nach den Berichten der Regierungs- und Gewerberäte im Jahre 1905 eine gute. Demzufolge trat auch in den meisten Betrieben eine Erhöhung der Löhne ein, die aber in Anbetracht der Verteuerung der Lebensmittel, insbesondere auch des Fleisches, den Arbeitern meist nicht zu gute kam. Vielfach wurden Versuche gemacht, der Fleischteuerung durch Verbilligung anderer Lebensmittel, insbesondere von Seefischen, entgegenzuarbeiten. An Gelegenheit zur Beschäftigung fehlte es fast in keinem Industriezweige. Die Industrie vermochte daher auch und tat es in grösserem Masstabe, die Wohlfahrtseinrichtungen zu erweitern und zu vervollständigen. Eine Fabrik in Danzig hat in Rücksicht darauf, dass die Arbeiter wegen der dadurch bedingten erhöhten wirtschaftlichen Abhängigkeit nur ungern in Wohnhäusern der Firma wohnen, von der Errichtung eigener Arbeiterwohnhäuser Abstand genommen, einen Wohnungszuschuss eingeführt, der nach der Lohnhöhe sowie der Zahl der Kinder abgestuft ist. Dieser Zuschuss wird nur gewährt, wenn die Wohnung ganz bestimmten Ansprüchen genügt, worüber ein Beamter der Fabrik entscheidet, der die Inspektion in bestimmten Zeitabschnitten wiederholt. Das Verfahren verdient Nachahmung. Was den Verkehr der Arbeiter mit den Gewerberäten betrifft, so hat sich derselbe im Berichtsjahre nur in einzelnen Bezirken etwas gehoben. Dagegen hat sich ein etwas lebhafterer Verkehr zwischen Arbeiterausschüssen und verschiedenen politischen Arbeiterorganisationen mit den Gewerbebeamten herausgestellt. Von Betriebsunfällen entfallen die meisten, wie bisher, auf Verunglückungen bei Transportarbeiten, bei Arbeiten an Transmissionen u. dergl. In den gesundheitsschädlichen Betrieben hat man von Fortschritten vielfach zu berichten. So ist an Bleierkrankungen fast durchweg eine Abnahme zu konstatieren; die Akremninseife hat sich gut bewährt, wenn auch eine Fabrik im Regierungsbezirk Koblenz mit einer einfachen Seife, die Bimssand enthält, allein gute Erfolge erzielt haben will. Chromerkrankungen sind in Gerbereien, die nur wenig oder nur zeitweise mit Chromaten zu tun haben, ohne grössere Bedeutung. Das Einfetten der Hände und Arme und die Benutzung undurchlässiger Handschuhe haben sich als gute Schutzmittel in Chromgerbereien erwiesen. Von bemerkenswerten Unfällen seien noch die folgenden erwähnt: In einer chemischen Waschanstalt entzündete sich Benzin ungeachtet des Zusatzes von 0,1 Proz. ölsaurer Magnesia (Richteröl) von selbst. Auch wurden bei der Verwendung von grossen Mengen Benzin für eine Reinigungsmaschine infolge Verdunstens von Benzin drei Arbeiter bewusstlos aufgefunden, konnten aber durch Sauerstoffatmung ins Leben zurückgerufen werden. Nach dem schweren Unfall in Breslau (vergl. d. Z. **4**, 428) mit dem Brennstoff „Ergin“ ist anzunehmen, dass dieser ein Gemisch von mehreren Flüssigkeiten ist, da die Entflammbarkeit seiner Dämpfe in grösseren Grenzen schwankt und schon unter 21° zu beginnen scheint. Die Explosion einer Destillierblase, in der Rohpetroleum fraktioniert worden, zeigte von neuem, wie bedenklich es ist, Druckluft zum Transport erwärmter Kohlenwasserstoffe zu benutzen. Der Fabrikleitung wurde empfohlen, in Zukunft zu diesem Zweck Kohlensäure oder die gekühlten und gewaschenen Feuerungsabgase, also ein sehr stickstoffreiches Gasgemisch zu verwenden. In einer Pulverfabrik zur Herstellung rauchlosen Pulvers entstand eine Explosion, wahrscheinlich infolge elektrischer Spannungen, die bei der gegenseitigen Reibung des Pulvers, der zugegebenen Holzkugeln und des Graphits entstanden sein mögen und wahrscheinlich beim Ausschütten des Pulvers zu einer Funkenbildung geführt haben. Die in einigen elektrolytischen Fabriken beobachtete Krankheit Chlorakne (vergl. d. Z. **3**, 212) hat an Bedeutung verloren, seitdem nicht mehr präparierte Kohle, sondern Magnetit zu den Anoden verwendet wird.

Einen wertvollen Zuwachs hat die Urkundensammlung des **Deutschen Museums in München** durch die Ueberweisung von 100 Briefen Justus von Liebigs an den im Jahre 1879 in Bonn verstorbenen Medizinalrat Professor Fr. Mohr aus den Jahren 1834 bis 1869 erhalten. Sie wurden von dem in London lebenden Sohne Fr. Mohrs, Herrn Dr. Bernhard Mohr, der Deutschen Chemischen Gesellschaft überlassen und von dieser dem Deutschen Museum zur Aufbewahrung übergeben.

In der Gruppe Geologie werden von namhaften Künstlern ausgeführte Gemälde über die allmähliche Erkenntnis der Erdformationen nach den Forschern Jäkel, Potonié, Oebbecke und anderen aufgestellt.

Die **Akademie der Wissenschaften in Paris** liess eine Curie-Medaille herstellen, die zur Erinnerung an die Entdeckung des Radiums den Mitgliedern der Akademie überreicht wird.

Aus **Essen** wird dem Bresl. Gen.-Anz geschrieben: Ein bemerkenswerter Bericht wurde in der Gewerkenversammlung der Zeche „Lothringen" in Bochum erstattet. Der Vorsitzende, Kommerzienrat Grimberg, machte folgende hochinteressante Mitteilungen: Im vergangenen Jahre habe die Direktion schon eine knappe Mitteilung gemacht über ein in Aussicht stehendes neues Unternehmen. Die Sache sei nun zum Abschluss gelangt, und zwar handle es sich um die Anlage einer Fabrik zur Gewinnung flüssiger Salpetersäure aus den Koksofengasen. Die Verwaltung habe das Patent Prof. Dr. Ostwalds (Kontaktverfahren. Red.) in Leipzig für Westfalen und Rheinland erworben und prüfen lassen. Es wäre auf der Zeche eine besondere Versuchsstation eingerichtet, die ein günstiges Ergebnis habe. Es werde nun eine Fabrik erbaut, die etwa 350000 Mk kosten werde; die Anlage werde bis zum 1. November fertig sein. Die Verwaltung verspreche sich einen sehr guten Erfolg, sie hoffe auf einen Mehrgewinn von 400000 bis 500000 Mk. im Jahre. Für Kuxe der Zeche wurden unter der Hand sofort 500 Mk. mehr geboten. Bei dieser Gelegenheit möchten wir erwähnen, dass die Bezeichnung „Nebenprodukte" eigentlich nicht mehr auf Teer, Benzol und Ammoniak zutreffe und als Beispiel den neuesten Geschäftsbericht der Gewerkschaft „König Ludwig" anführen. Von dem Jahresüberschuss von 1600000 Mk. erbrachte die Kohlenförderung rund 670000 Mk., die Koksherstellung rund 157700 Mk. und die Gewinnung der sogen. Nebenprodukte rund 740000 Mk. Der finanzielle Gewinn aus den Nebenprodukten beträgt also fast die Hälfte des ganzen Ueberschusses. Dieses sehen auch sämtliche Ruhrkohlenzechen ein, und die meisten von ihnen haben Neuanlagen und Vergrösserungen ihrer Koksbetriebe vorgenommen. Die Bergbau-Gesellschaft „Massen" baut 35 neue Koksöfen, die Ende des Jahres in Betrieb kommen. Die Gelsenkirchener Bergwerksgesellschaft lässt bei der Zeche „Germania" sowie auf „Bonifatius" und „Rheinelbe" neue Koksöfenanlagen mit Gewinnung von Nebenprodukten erbauen. Auf dem Eisen- und Stahlwerk „Hösch" werden 30 neue Koksöfen erbaut. Die Zeche „Krone" beabsichtigt gleichfalls, eine neue Koksbatterie anzulegen. Durch diese Neuanlagen wird vom nächsten Jahre ab die gesamte Produktion von Koks- und Nebenprodukten im Oberbergamtsbezirk Dortmund eine bedeutende Zunahme erfahren.

Die Wünschelrute spielt heut zu Tage wieder eine grosse Rolle; des öftern liest und hört man von Leuten, welche mit der Wünschelrute in der Hand nach Wasser suchen und dieses auch finden; sie vermögen genau die Stelle anzugeben, an welcher man das Wasser anbohren kann, die Tiefe, bis zu welcher man vordringen muss, die Ergiebigkeit und dergl. mehr. Solche Kunst wäre natürlich sehr wertvoll und sie wird tatsächlich von Interessenten in Anspruch genommen. Ja, mehr noch, sie ist derzeit Gegenstand einer ernstlichen wissenschaftlichen Diskussion. Unter Anführung von Beobachtungsmaterial, welches als verbürgt gilt, hat vor einiger Zeit der Geologe Professor Heim im Journ. f. Gasbeleuchtung und Wasserversorgung **48**, 1905, seiner Ueberzeugung Ausdruck gegeben, dass es Personen gibt, die durch unter ihnen im Boden befindliches Wasser in einen Zustand gelangen, den sie direkt empfinden oder mittels der Wünschelrute als Fühlhebel sich selbst sichtbar machen. Gegen die Möglichkeit einer solchen rätselhaften neuen Naturkraft und gegen die Tatsache ihres Vorkommens wendet sich nun in demselben Journal **49**, 229, der Physiker Professor L. Weber-Kiel. Er bezweifelt zunächst, dass den von Heim angezogenen Beobachtungen Beweiskraft zuzusprechen ist, die zu so weitgehenden Schlüssen Berechtigung gäbe; die rein objektiven Tatsachen seien durchweg nicht ausreichend, um einem Dritten den Schluss aufzuzwingen, den Heim für sich gezogen habe. Dann weist Weber auf die grosse Unwahrscheinlichkeit der Annahme einer vom Wasser auf das Nervensystem ausgeübten Einwirkung hin. Die einzige positive Begründung, die man dafür hört, bestehe in dem Vergleich mit der sogenannten Witterung der Tiere. Aber diese letztere sei selber von manchem Mythus umworben, und die lokalen Verhältnisse, unter denen Steppenpferde Kilometer weit entfernte Quellen wittern, seien total andere als bei den Rutengängern, so dass die Analogie keineswegs in die Augen springe. „Natürlich ist es möglich, dass noch manche uns völlig unbekannte Kräfte und Wirkungen in der Natur vorhanden sind. Aber wenn wir darauf zurückgreifen, um andere mit gewöhnlichen Kenntnissen nicht gleich erklärbare Vorgänge nun durch Einführung dieses neuen Unbekannten zu erklären, so ist das erkenntnistheoretisch nur dann zulässig, wenn jede Möglichkeit einer Erklärung durch bekannte Kräfte und Ursachen, durch Täuschung und Zufall völlig ausgeschlossen erscheint. Auch fehlt es an jeder spezielleren Formulierung solcher Annahmen. Sollen wir daran denken, dass das unterirdische Wasser durch Wärmestrahlung oder durch Luftfeuchtigkeit, durch zarte mechanische Vibrationen oder durch Gerüche sich bemerkbar mache? Keine dieser Annahme würde, so weit ich sehe, im Rahmen der bekannten, diesen Wirkungen zukommenden Gesetze ausreichend sein, um die noch unaufgeklärten Beobachtungen verständlich zu machen. Unter allen Umständen würde die gesamte hypothetische Annahme einer Wirkung des Wassers eine höchst komplizierte werden und schon damit der obersten Forderung der Naturforschung nach Einfachheit widersprechen. Ebenso unmöglich erscheint es, die Elektrizität oder den Magnetismus herbeizuziehen. Wir kennen diese Kräfte in ihren feinsten Formen und Eigenschaften, aber mit keiner derselben dürfte ein Versuch glücken, die Wirkung des unterirdischen Wassers auf das Nervensystem verständlich zu machen. Ich möchte hinzufügen, dass auch die neuerdings im Erdreich beobachteten und bereits eingehender studierteren radioaktiven Emanationen keinerlei Anhaltspunke zu bieten scheinen, um hier in Frage zu kommen. So würde also nur übrig bleiben, auf vollkommen neue und andersartige Naturkräfte zurückzuführen, von denen wir gar nichts wissen. Das wäre aber ein naturwissenschaftlicher Unsinn, ein X für ein anderes."

Ueber die Entstehung des Erdöls gehen die Meinungen bekanntlich weit auseinander; das Tierreich, Pflanzenreich und Mineralreich sind aufgerufen worden, um Kunde zu geben von der einstigen Bildung des Petroleums. Prof. Walden nimmt nun zu dieser Frage Stellung (Chem. Ztg. **30**, 391) und macht darauf aufmerksam, dass er bereits 1899 aus der optischen Aktivität der Naphta den Schluss gezogen habe, dass dieselbe nicht aus Eisencarbid (wie Mendelejeff annimmt) gebildet sein könne, weil hierbei ausschliesslich optisch-inaktive Produkte sich bilden müssen, sondern dass es aus organischer (optisch-aktiver) Materie des Tier- und Pflanzenreiches, und zwar bei relativ niedriger Temperatur entstanden sein müsse. Der Abbau der organischen Pflanzen- und Tierkörper wurde vermutlich eingeleitet und gefördert durch Fermentationsvorgänge, die periodisch einsetzten und unter Mitwirkung von salzhaltigem Wasser eine Loslösung der labilsten sauerstoff- (und schwefel-) haltigen Radikale, bei Erhaltung der stabilsten symmetrischen (aktiven) Atome bewirkten. Ob das ursprüngliche organische Material dem Tier- oder Pflanzenreich entstammte, könnte teilweise gelöst werden, wenn eine systematische optische und chemische Analyse der Rohnaphta angestellt würde. Das Pflanzenreich verfügt — wenigstens in der Gegenwart — über einen grösseren Reichtum an optisch-aktiven Substanzen, als das Tierreich, und zwar sind die meisten derselben (Cellulose, Stärke, Dextrin, Zucker, ätherische Oele, Harze, Fichtelit, Braunkohlenteeröl, Ozokarit u. s. w.) rechtsdrehend, wie das Petroleum. Es liegt danach der Schluss nahe, dass es vorzugsweise vegetabilische Stoffe gewesen sind, die in der Vorzeit das Material für die Bildung des rechtsdrehenden Erdöls geliefert haben. Je nach den lokalen Verhältnissen konnten Meerwasser und die marine Fauna als weitere Faktoren qualitativ und quantitativ beeinflussen. Die Theorie, nach der aus Carbiden und Wasser, aus Carbonaten und Schwefeldioxyd mit Schwefelwasserstoff u. s. w. Petroleum entstanden ist, sind zu verwerfen, wennschon es nicht ganz von der Hand zu weisen ist, dass lokale Faktoren in begrenzten Fällen eine unorganische Provenienz von Erdöl, die dann inaktiv sein muss, gezeitigt hat.

Die **Petroleumproduktion** des Jahres 1905 hat unter den Wirren in Baku stark gelitten; gegen das Vorjahr hat Russland eine Einbusse von 4100000 Tonnen zu verzeichnen. Um diese Konjunktur auszunutzen, haben die übrigen Erdöl liefernden Länder nach Möglichkeit zu erhöhen gesucht, doch wurde dadurch der russische Ausfall nicht gedeckt. Nach „Petroleum" **1906**, 406, wurden in den letzten Jahren folgende Mengen von Petroleum gewonnen:

	Tonnen 1905	1904	1903
Amerika . . .	17000000	15000000	12557000
Russland . .	6500000	10600000	10320000
Holländ. Inseln	1200000	1000000	830000
Galizien . . .	800000	827000	713000
Rumänien . .	568000	455000	384000
Britisch Indien	465000	404000	325000
Andere Länder	350000	250000	250000
Zusammen	26883000	28536000	25379000

Das Patent der Brüder Mannesmann für hängendes Gasglühlicht, auf das hin Dutzende von Patentprozessen angestrengt wurden, ist auf Antrag der Firma Carl Reiss in Berlin vom Patentamt für nichtig erklärt worden. Zweifellos werden die Inhaber Berufung an das Reichsgericht einlegen.

Im Grossherzogtum Mecklenburg-Strelitz hat man reichhaltige **Kalilager** gefunden, deren Ausbeutung in die Wege geleitet werden soll.

Ueber das Vorkommen von Blausäure in den Feuergasen berichtet Jurisch in Chem.-Ztg. **30**, 393. Nach den getroffenen Vorsichtsmassregeln, es handelt sich um eine Fabrik, die täglich grosse Mengen blausäurehaltiger Gase zu bewältigen hat, konnte die Blausäure, die freilich nur in Spuren auftrat, nur aus der Kohle stammen.

Lötung von Aluminium. Um Aluminium zu löten, wird dasselbe auf 340 Grad erhitzt, worauf die zu verbindenden Teile mit einem dünnen Ueberzug eines aus 1 Teil Aluminium, 1 Teil Phosphor, 11 Teilen Zink und 29 Teilen Zinn bestehenden Lotes versehen werden; nach Schmelzung und gleichmässiger Verteilung des Lotes vor dem Lötkolben wird das gelötete Stück gepresst. Nach dem J. Frankl. Inst. **1906**, 172, wird das Lot so hergestellt, dass in das geschmolzene Aluminium in kleinen Stücken das Zink, darauf der grössere Teil des Zinns und zuletzt der mit Zinn legierte Phosphor eingetragen wird. Man vermeidet auf diese Weise zu grosse Verdampfungsverluste.

Nutzbare Mineralien in den deutschen Schutzgebieten. Der frühere Direktor der preussischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie, Geheimrat Schmeisser, hat in einem Vortrage auf dem vorjährigen Kolonialkongress in Berlin über die neuen geologischen Untersuchungen unserer Kolonien und die Entwicklung des Bergbaues in ihnen berichtet. Einer Zusammenstellung dieser seiner Mitteilung in der Zeitschr. f. prakt. Geologie entnimmt die Frkft. Ztg. folgendes: In Togo ist ein Kalklager vorhanden, das lokales Interesse hat; das Eisenerzlager in Banyeli dagegen, das sich nach Westen hin auszudehnen scheint, ist von Bedeutung, da es etwa 20000000 Tonnen gutes Eisenerz enthält (ohne die westlichen nicht untersuchten Lager), die leicht in einem Tagebau zu gewinnen sind. Weiterhin sind Spuren von Magneteisen und Graphit vorhanden, auch ist ein Bleiglanz, Schwefelkies und Kupferkies führender Gang beobachtet worden. — Vor nicht zu langer Zeit erregte die Nachricht von Petroleumfunden in Kamerun Aufsehen; eine Bohrung von 800 m aber konnte die Oelschichten nicht erreichen, so dass die Frage nach der Abbauwürdigkeit unentschieden bleibt. In demselben Lande sollen Zinnerze vorhanden sein, ebenso Kupfererze, auch ein Vorkommen von Glimmer ist vielleicht in Betracht zu ziehen. — Das reiche Otawi-Kupfererz von Südwestafrika ist schon allgemein bekannt; die Otawi-Gesellschaft wird zu seiner Ausbeutung einen Bahnbau von Swakopmund unternehmen. Vielversprechend ist auch die Kupfererzlagerstätte von Otjisongati und vielleicht die von Gorap. Marmor von Etusis ist untersucht worden, es ist ein vortreffliches Material vorhanden, das allerdings durch Tremoliteinlagerungen benachteiligt wird. Die Blueground-Stelle im Gibeondistrikt, von der man wohl Diamanten erwarten darf, ist wegen der Unruhen noch nicht genauer untersucht. Ueberhaupt haben die beiden Geologen, die diese Untersuchungen in Südwestafrika ausführten, nichts erreichen können; der eine wird unverrichteter Sache zurückkehren, der andere fiel im Kampf bei Gross-Nabas. — In Deutsch-Ostafrika haben mehrere Verleihungen auf Gold stattgefunden, doch scheint überall die Rentabilität fraglich zu sein, wenn auch kleinere Betriebe gelegentlich Nutzen abwerfen könnten, so besonders im Ikoma-Goldfeld. Granatfunde sind ebenfalls gemacht und schon mit Erfolg auf den Markt gebracht worden. Endlich hat man Glimmer gefunden und mit recht guten Aussichten ausgebeutet; dieser Glimmer erreicht zwar den indischen Ruby nicht, übertrifft aber an Qualität den amerikanischen. Ein Fund von **Uranpecherz harrt** noch der Untersuchung. Kochsalz wird in nennenswerter Menge in Uwinga gewonnen und auch ein Vorkommen von natürlichem Soda scheint Beachtung zu verdienen. — Die Südsee-Inseln mit Neu-Guinea an der Spitze sind wegen ihrer Goldfunde schon seit längerer Zeit untersucht worden, und es scheinen hier in der Tat abbauwürdige Mengen vorhanden zu sein. Auch gediegenes Kupfer und Kohle sind gefunden worden, und endlich werden Phosphate an mehreren Stellen die Ausbeutung lohnen. — Bekannt ist der Kohlenreichtum von Schantung, wo sich auch ein reger Bergbau entwickelt hat; da Eisenerze ebenfalls vorhanden sind, so sind die Hauptbedingungen einer regen industriellen Entwicklung gegeben. Weniger Erfolg scheinen Versuche auf Diamanten und Gold zu haben, wenngleich der letzte einige Aussichten bietet.

Das **Nahrungsmittel-Untersuchungsamt der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg** blickt in diesem Jahre auf eine zehnjährige Tätigkeit zurück. Aus diesem Anlasse hat der Direktor desselben, Dr. Baier, unter Mitwirkung seines ersten Assistenten, Dr. Neumann, dem Jahresbericht für 1905 einen Rückblick beigefügt, der die Entwicklung und das stete Fortschreiten des Amtes in den vergangenen zehn Jahren zeigt. Geschmückt ist die Schrift mit einem Grundriss des Amtes und hübschen Photographien der Arbeitsräume.

In der letzten Zeit hat die **Ausfuhr von deutschem und österreichischem Zucker nach Indien** in auffallender Weise zugenommen, welche Gründe dafür vorhanden sein mögen, ist bis jetzt noch nicht aufgeklärt.

Interessante **vergleichende Düngeversuche** zwischen Chilisalpeter und dem nach Birkeland und Eyde (siehe d. Z. 5, 38, 66, 90) aus Luftstickstoff hergestellten salpetersauren Kalk machte die landwirtschaftliche Versuchsstation Bernburg; sie fand, dass dieses neue Düngemittel, welches einen Stickstoffgehalt von 11,45 Proz. zeigte, bei Zuckerrüben in Ertrag und Zuckergehalt dem Chilisalpeter mindestens ebenbürtig war. Man erhielt bei Gaben von 2, bezw. 3 Ztr. pro Morgen bei Chilisalpeter 200, bezw. 235 Ztr. Rüben mit 19,1 Proz. Zuckergehalt, bei Kalknitrat 222, bezw. 232 Ztr. Rüben mit 19,1, bezw. 19,5 Proz. Zuckergehalt.

(Z. Ver. Deutsch. Zucker-Ind. 1906, 519).

Technologische Bibliotheken und Lesesäle. Unter dieser Ueberschrift bringt J. Bronn in den von Fock-Leipzig herausgegebenen Chemischen Novitäten zur Sprache, dass in den königlichen und anderen öffentlich zugänglichen Bibliotheken die technischen Zeitschriften in ganz unzureichender Weise aufliegen, bezw., wie in der damit ziemlich reich ausgestatteten Bibliothek des Reichs-Patentamtes, wegen räumlicher Beschränkung nur schwierig ausgenutzt werden können. Schwierigkeiten mache es auch, bei Literaturstudien die nötigen Zeitschriften zu bekommen, da sie meistens nicht „zur Hand“ sind, sondern besonders bestellt und ausgegeben werden müssen, was natürlich mit Zeitverlust verbunden ist. Bronn schlägt deshalb vor, in grösseren Städten technologische Bibliotheken und Lesesäle zu errichten, in denen alle einschlägigen Zeitschriften ausliegen und alle früheren Jahrgänge zur sofortigen freien Benutzung als Handbibliothek ausgestellt sind — ein Vorschlag, der jedenfalls beachtenswert ist.

Preisausschreiben des italienischen Ministers für Ackerbau für die besten Massnahmen zur Förderung des Zuckerrübenbaues in Italien. An Preisen sind ausgesetzt: Ein Preis von 1500 Le durch die „Société Suisse pour l'industrie du sucre“ (Genf), ein Diplom und eine goldene Medaille, die der Minister für Ackerbau in Rom verleiht. Frist für Bewerbungen: 31. August 1906.

(The Board of Trade Journal; nach Bolletino delle Finanze.)

Preisausschreiben. Die zu den Abruzzen gehörige Provinz Aquila setzt ein Preisausschreiben in Höhe einer jährlichen Rente von 14625 Le und einer solchen von 30000 Le seitens der Stadtgemeinde von Aquila, endlich einer solchen von 20000 Le seitens der Sparkasse für diejenige Firma aus, welche innerhalb zwei Jahren eine industrielle Anlage in Aquila oder seiner Umgebung errichten wird. Diese Anlage muss wenigstens 100 Arbeiter in den ersten zwei Jahren und 150 in den folgenden beschäftigen. Nähere Auskünfte sind in der Handelskammer von Aquila erhältlich.

Wohltätige Stiftungen. Die beiden Grossindustriellen Josef und August Thyssen schenkten der Stadt Mülheim (Ruhr) 250000 Mk. Aktien des Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerkes und 100000 Mk. Aktien des Mülheimer Bergwerksvereins. Die Aktien repräsentieren einen Betrag von 570000 Mk.

der zur Errichtung einer Badeanstalt und zu Schulzwecken Verwendung finden soll.

Der Bonner Bergwerks- und Hütten-Verein hat anlässlich des 50jährigen Jubiläums des Bestehens seiner Zementfabrik 20000 Mk. zu Gunsten der Arbeiter vermacht.

Kommerzienrat Friedrich Bayer, Direktor der Elberfelder Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., hat aus Anlass seiner silbernen Hochzeit eine Reihe von Stiftungen gemacht. Es erhielten 50000 Mk. die bereits früher mit 50000 Mk. ausgestattete Friedrich Bayer-Stiftung zu Gunsten erkrankter, in Genesung begriffener und erholungsbedürftiger Frauen und Kinder der Arbeiter, 20000 Mk. die ebenfalls von dem Stifter begründete und früher mit 20000 Mk. ausgestattete Friedrich Bayer-Stiftung zu Gunsten erkrankter, in Genesung begriffener und erholungsbedürftiger Frauen und Kinder unterstützungsbedürftiger Beamten der Farbenfabriken, 15000 Mk. der Bergische Geschichtsverein, je 10000 Mk. die Elberfelder Kochschule und der Verschönerungsverein und kleinere Beiträge eine Reihe anderer Vereine.

Die Inhaber der Dachpappenfabrik A. Elkan in Viersen stifteten anlässlich des 25jährigen Geschäftsjubiläums 10000 Mk. für einen Arbeiter-Unterstützungsfonds.

Eine Stiftung von 50000 Mk. machten zum Andenken an ihre Eltern zwei Töchter des verstorbenen früheren Inhabers Geith der Schamotte- und Tonwarenfabrik Annawerk (jetzt Akt.-Ges.) in Oeslau. Aus den Erträgnissen des Kapitals sollen hauptsächlich erkrankte und arbeitsunfähig gewordene Arbeiter, welche eine Reihe von Jahren ununterbrochen in den Fabriken des Annawerks beschäftigt waren, unterstützt werden.

Am 26. und 27. Juli wird die Londoner Chemische Gesellschaft aus Anlass des **50jährigen Bestehens der Erfindung des ersten Anilinfarbstoffs** seitens W. H. Perkin, eine internationale Jubiläumsfeier der Teerfarbenindustrie und eine Ehrung Perkins durch Ausführung einer Büste in Marmor für die Chemische Gesellschaft und Einverleibung seines Porträts der Nationalgalerie veranstalten. An der Spitze des deutschen Komitees steht Geh.-Rat Dr. A. von Baeyer, als Schriftführer ist Dr. Caro tätig. Beiträge für die Stiftung nimmt die Rheinische Kreditbank in Mannheim entgegen. Zu der Feier sind alle deutschen Chemiker eingeladen.

Die Photo-Touring de France veranstaltete im Juni zu Paris eine **internationale photographische Ausstellung.**

Ein **biologisches Institut** soll in Dar-es-Salam eingerichtet werden, zu welchem Zwecke sich der Privatdozent an der medizinischen Fakultät der Göttinger Universität Dr. Pülter im Auftrage der Regierung nach Deutsch-Ostafrika begeben wird.

Aachen. Am 16. Juni fand die feierliche Grundsteinlegung des Instituts für das gesamte Hüttenwesen statt.

Bergeborbeck bei Borbeck. Die Gewerkschaft der Zeche „Carolus Magnus" beabsichtigt hierselbst auf dem Grundstück Bochhold eine Ammoniakfabrik zu errichten.

Berlin. Unter dem Namen „Syndikat für Verwertung deutscher Zinnbergwerke, G. m. b. H." hat sich hier eine Gesellschaft mit einem Grundkapital von 150000 Mk. konstituiert, welche die Verwertung einiger in Mitteldeutschland gelegener Erzbergwerke plant.

Breslau. Die Vereinigten Breslauer Oelfabriken, Akt.-Ges., planen die Errichtung einer Firniskocherei und Siederei auf ihrem Grundstücke Paradiesstrasse 16/18.

In **Budapest** konstituierte sich die Holzverkohlungs-Aktiengesellschaft „Resica" mit einem Aktienkapital von 2500000 Kr. Die Gesellschaft bezweckt die Errichtung von Holzdestillations-Anlagen auf den Domänen der Oesterr.-Ung. Staatseisenbahn-Gesellschaft in Südungarn.

Unter der Firma Löwenberger & Reiter wurde eine neue Unternehmung gegründet, die als Hauptprodukte konsistentes Maschinenfett, Lederfett, Vaselin und dergl. erzeugen wird.

Dittersbach bei Waldenburg. Die Melchiorgrube, Gewerkschaft Consol., plant die Errichtung einer Schwefelsäurefabrik.

Dortmund. Die Bergwerksgesellschaft Hibernia erbaut drei Benzolfabriken auf den Zechen Shamrock-Eikel, Shamrock-Herne und Schlägel und Eisen-Recklinghausen. Alle drei Fabriken werden im August betriebsfertig sein.

Duisburg. Auf den Hochöfen der Gesellschaft für Hüttenbetrieb in Meiderich wurden durch ausströmendes Gas drei Arbeiter sofort getötet, mehrere andere liegen schwer verletzt darnieder.

Elberfeld. Die Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. beabsichtigen ihre Gasfabrik zu vergrössern.

Emden. Die „Hohenzollernhütte", Akt.-Ges., wird im September mit dem Bau eines Hochofenwerks (Dampf-, elektrische und Gaskraft) mit Anschlussgleis beginnen lassen.

Essen (Ruhr). Die „Gutehoffnungshütte" beabsichtigt den Bau eines weiteren Schachtes im Westen der Gemeinde Osterfeld.

Das Kohlensyndikat kaufte ein grosses Terrain in Berlin mit Anschluss an die Bahn und den Wasserweg. Anthrazitkohle soll in grossen Stücken dorthin geschafft und durch ein grosses Brechwerk zu Nüssen verarbeitet werden.

Friedrichshain (N.-L.). Unter der Firma von Poncet, Glashüttenwerke, Akt.-Ges. in Friedrichshain (N.-L.) und Berlin W. sind die bisher als offene Handelsgesellschaft betriebenen von Poncetschen Glashüttenwerke in eine Aktiengesellschaft mit dem Sitze in Friedrichshain (N.-L.) umgewandelt worden.

Mailand. Die Società Italiana Prodotti Azotati gründete mit den österr.-ung. Banken eine Gesellschaft zur Fabrikation von Calciumcyanamid mit dem Sitz in Budapest.

Meiderich. In der Fabrik der Gesellschaft für Teerverwertung in Meiderich explodierte ein Kessel; ein Mann ist tot, zwei wurden schwer verletzt.

Parnes-Kreuzberg. Die Naphta-Raffinerie in Drohobycz ist gänzlich durch Feuer zerstört worden. Der Schaden beträgt mehrere Millionen Kronen.

Sateset. Louis Frère aus Koburg und Albert Kleinhampel aus Aussig beabsichtigen unter der Firma Louis Frère die Errichtung einer Kaolinschlämmerei und Sandwäsche hierselbst.

Hochschulnachrichten.

Deutsches Reich. Im laufenden Sommer sind an den sämtlichen deutschen Universitäten 184 Frauen immatrikuliert, 1262 als Hospitantinnen aufgenommen und 6 (in Giessen) in gleicher Weise wie die immatrikulierten zugelassen; im ganzen studieren also zur Zeit in Deutschland 1452 Frauen. Von den Immatrikulierten sind 58 in Freiburg, 57 in Heidelberg, 55 in München, 8 in Würzburg, 5 in Tübingen und 1 in Erlangen. Davon studieren 97 Medizin, 53 Philosophie, 21 Mathematik oder Naturwissenschaften, 10 Kameralia und 3 Jurisprudenz. Als Hospitantinnen sind zugelassen in Berlin 387, in Bonn 123, in Göttingen 115, in Breslau 111, in Jena 60, in Leipzig 71, in Strassburg 55, in Königsberg 49, in Tübingen 47, in Halle 45, in Kiel 38, in München und Heidelberg je 34, in Marburg 28, in Freiburg 26, in Giessen 18, in Rostock 10, in Greifswald 7 und in Würzburg 4.

Der in Hamburg tagende Verband deutscher Hochschulen beschloss die Aufnahme der tierärztlichen Hochschulen und genehmigte das Aufnahmegesuch der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Die Feier des 450jährigen Stiftungsjubiläums der Universität Greifswald wird in der ersten Woche des August abgehalten werden.

An der Universität Bonn ist eine neue Stipendien-Stiftung errichtet worden. Schüler und Freunde des am 13. Juli 1896 verstorbenen Professors der Chemie A. Kekulé haben, um dessen Andenken zu ehren und zu erhalten, der Universität ein Kapital von 31500 Mk. übergeben, dessen jährlicher Zinsertrag je am 13. Juli, dem Todestage August Kekulés, einem jüngeren Gelehrten der exakten Naturwissenschaften, in erster Linie der Chemie und Physik, verliehen werden soll. Dies geschieht jedoch erst dann, wenn die Angehörigen Kekulés den ihnen nach den Stiftungssatzungen zustehenden Anspruch auf den Zinsertrag nicht mehr erheben können.

Die Leiter, welche der Universitätsdozent mühsam hinanklimmen muss, ehe er in den Hafen eines Ordinariats gelangt, ist wieder um eine Sprosse vermehrt worden, indem, wie die D. Med. Wochenschr. mitteilt, der neue Titel „ausserordentlicher Honorarprofessor" (so benannt, weil er kein Honorar bekommt!) geschaffen worden ist.

Oesterreich-Ungarn. Anfang November wird das 100jähr. Jubiläum der Deutschen Technischen Hochschule in Prag gefeiert.

Amerika. Die Studentenzahl an den amerikanischen Universitäten hat nach einem von dem Registrator

der Columbia-Universität, Prof. Dr. Tombo, verfassten Bericht im Studienjahr 1905 nicht sehr zugenommen. Vermindert hat sich sogar die Studentenzahl in Columbia von 4833 auf 4755, Harvard von 5392 auf 5283, Johns Hopkins von 740 auf 688, Northwestern von 2856 auf 2791 und Princeton von 1385 auf 1361. Die Ursache dieses Rückganges ist nach Tombo grösstenteils in der Erhöhung der Anforderungen bei der Aufnahme zu suchen. Dagegen hat sich die Zahl gehoben in Pennsylvania von 3027 auf 3430, Syracuse von 2452 auf 2776, Yale von 3008 auf 3477, Chicago von 4035 auf 4557, Illinois von 3369 auf 3635, Michigan von 4000 auf 4521 und Ohio State von 1758 auf 2057. Der Besucherzahl nach folgen die 21 bedeutendsten amerikanischen Universitäten so aufeinander: Harvard (5283), Columbia (4755), Chicago (4557), Michigan (4521), Minnesota (3940), Cornell (3871), Illinois (3635), California (3631), Yale (3477), Pennsylvania (3430), Wisconsin (3083), Northwestern (2791), Syracuse (2776), Nebrasca (2635), Ohio State (2057), Wisconsin (1887), Leland-Stanford (1606), Indiana (1377), Princeton (1361), Virginias (696) und Johns Hopkins (688). Die medizinische Fakultät hat an fast allen Universitäten eine Abnahme zu verzeichnen, die wahrscheinlich mit der Ueberfüllung im ärztlichen Beruf zusammenhängt. Die sogen. „scientific schools" dagegen, auf denen Ingenieure, Chemiker u. s. w. ausgebildet werden, haben in den letzten Jahren eine starke Zunahme erfahren. In vier dieser Anstalten übertreffen die Frauen an Zahl die Männer, nämlich in der California (943 Frauen und nur 532 Männer), in der Chicago (893 und 750), Nebrasca (690 und 260) und Northwestern-University (963 und 368).

Personalien.

Berlin. Prof. Dr. von Buchka ist zum Geh. Oberregierungsrat befördert worden.

Der Direktor des Physikalischen Institus der Universität, Prof. Dr. Drude, hat sich während eines Nervenanfalles erschossen.

Geh. Reg.-Rat Dr. Slaby erhielt das Kreuz der Komture des Königl. Hausordens von Hohenzollern.

Dr. W. Hinrichsen habilitierte sich für allgemeine Chemie.

Bei dem Kaiserl. Patentamt sind zu technischen Hilfsarbeitern ernannt worden: Die Diplom-Ingenieure J. Thamm, K. Lenz, A. Rühl, die Ingenieure J. Weisser, F. Tenschert, O. Böhlhoff, P. Niemann, W. Beckmann, F. Georgius, J. Hagmann und die Königl. Preuss. Reg.-Baumeister M. Dost und M. Wens.

Der Nahrungsmittelchemiker Dr. G. Borries wurde bei dem Kaiserl. Gesundheitsamt zum technischen Hilfsarbeiter ernannt.

Berlin-Charlottenburg. Prof. Dr. Emil Jacobson beging seinen 70. Geburtstag.

Bonn. Dr. K. Kippenberger, Privatdozent für angewandte Chemie, ist zum Abteilungsvorsteher am dortigen Chemischen Institut ernannt worden.

Der Privatdozent für physikalische Chemie, Dr. W. Löb, siedelt in gleicher Eigenschaft an die Berliner Universität über.

Dessau. Generaldirektor Dr. Ing. W. v. Oechelhaeuser wurde der Rote Adler-Orden III. Klasse verliehen.

Frankfurt a. M. Dr. Robert Kahn hat den an ihn ergangenen Ruf als Dozent und Vorsteher des organischen Laboratoriums der Chemieschule in Mühlhausen i. E. angenommen.

Genf. Der o. Professor der Chemie an der Universität, Charles Graebe, hat seine Entlassung eingereicht.

Göttingen. Der o. Professor für Geophysik, Dr. E. Wiechert, erhielt einen Ruf an die Universität München.

Halle a. S. Die Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinische Akademie der Naturforscher hat den dortigen Geh. Reg.-Rat Professor der Chemie Dr. Volhard zum Vizepräsidenten der Akademie ernannt.

Hamburg. Der Zoologe und Protozoenforscher Fritz Schaudinn ist gestorben.

Heidelberg. Geh.-Rat Professor der Mineralogie und Geologie Dr. H. Rosenbusch feierte seinen 70. Geburtstag.

Der Zinsertrag aus der im Jahre 1886 gegründeten Jubiläumsstiftung, der an Dozenten der Ruperto Carola zur Förderung wissenschaftlicher Arbeiten verliehen wird, wurde dem Professor der Physik Dr. Fr. Pockels und dem Professor der Chemie Dr. A. Klages, diesem zur Fortführung seiner Untersuchungen über optisch-aktive Benzole, zuerkannt.

Karlsruhe. Prof. Dr. M. Le Blanc hat einen Ruf nach Leipzig als Nachfolger Ostwalds erhalten.

Leipzig. Geh.-Rat Prof. Dr. W. Ostwald wurde zum foreign associate der National Academy of Sciences of the United States of America ernannt.

Ludwigshafen a. Rh. Dr. K. Müller wurde zum Direktor der Badischen Anilin- und Sodafabrik ernannt; gleichzeitig sind Hofrat Prof. Dr. Bernthsen, L. Brunck und Dr. Renné Bohn zu stellvertretenden Direktoren ernannt worden.

Jena. Dem Hygieniker Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. A. Gärtner ist das Komturkreuz zum Grossherzogl. Sächs. Hausorden vom weissen Falken verliehen worden.

Königsberg i. Pr. Geh. Bergrat Hueck ist als Hilfsarbeiter in das Ministerium für Handel und Gewerbe berufen worden.

Wiener-Neustadt. Am 21. Juli verschied im 76. Lebensjahre Prof. Dr. Hugo v. Gilm, Lehrer der Chemie und chemischen Technologie an der Landes-Oberreal- und höheren Gewerbeschule.

Würzburg. Der a. o. Professor für Mathematik Dr. E. Selling wurde, da er das 70. Lebensjahr zurückgelegt hat, mit Schluss des Sommersemesters von der Verpflichtung, Vorlesungen zu halten, entbunden.

Gesetze und Verordnungen.

Deutsches Reich. Veredelungsverkehr mit Kokosnussöl. Der Bundesrat hat in seiner Sitzung vom 10. Mai d. J. beschlossen, gemäss § 5 der Veredelungsordnung anzuerkennen, dass hinsichtlich des Antrags,

für Kokosnussöl zur Reinigung und demnächstigen Wiederausfuhr einen zollfreien Veredelungsverkehr zuzulassen,

die Voraussetzungen des § 2 der Veredelungsordnung vorliegen. (Zentralbl. f. d. Deutsche Reich.)

Der Reichs-Anz. veröffentlicht die Bekanntmachung betreffend die Fassung des Brausteuergesetzes.

Der Bundesrat hat beschlossen, Kaliummagnesiumsulfat der Nr. 3171 des Statistischen Warenverzeichnisses mit Wirkung vom 1. März d. Js. ab in das Verzeichnis der Massengüter aufzunehmen.

Schweiz. Der Antrag auf Erlass eines Lebensmittelgesetzes für die Schweiz wurde durch Volksabstimmung vom 10. Juni 1906 mit 293000 gegen 146000 Stimmen angenommen.

Der Bundesrat beantragt bei der Bundesversammlung die Genehmigung des Beitritts der Schweiz zur internationalen Konvention von 1902 über die Behandlung des Zuckers.

Rumänien. Der Domänenminister Jean Lahovary hat in der Kammer einen Gesetzentwurf eingebracht, der fremden Kapitalisten das Recht zur Ausbeutung des Schilfrohrs in einem Teile der Gewässer der unteren Donau gewähren soll, um Papier, Paste und Gewebe herzustellen. Oesterreichische Spezialisten haben nämlich, wie La Roumaine mitteilt, ein Verfahren erfunden, um aus dem in den Niederungen der Donau in Masse wachsenden Schilfrohr eine ausgezeichnete Cellulose und verschiedene Gewebe herzustellen. Herr von Hatwary-Deutsch und die Gruppe der deutschen und österreichischen Kapitalisten, welche ein Patent für die erwähnte Fabrikation besitzen, haben dem rumänischen Minister ein vorteilhaftes Angebot gemacht, das dieser angenommen hat. Die Konzessionäre wollen eine bestimmte Summe, entsprechend dem verwendeten Rohstoffe und 15 bis 30 Proz. von den Fabrikaten zahlen, und ausserdem verpflichten sie sich, in Rumänien Fabriken zur Herstellung von Chemikalien, die für die Herstellung von Cellulose nötig sind, zu errichten.

Verbot der Herstellung alkoholischer Getränke aus Korinthen. Durch eine Novelle vom 14./27. Januar d. J. ist in Rumänien die Herstellung von Wein, Essig, Branntwein, Likör und anderen alkoholischen Getränken aller Art aus Korinthen, sowie der Verkehr mit solchen Erzeugnissen bei Strafe verboten.

(Monitor Official; durch Nachr. f. H. u. Ind. 1901, Nr. 59; Z. f. Spiritus-Ind.)

Italien. Steuerfreiheit für Branntwein zur Herstellung von Kunstseide. Laut Königl. Verordnung vom 1. April 1906 ist die Industrie der Herstellung von Kunstseide in den Genuss der dem denaturierten Alkohol zugestandenen Vergünstigungen unter Beobachtung der von dem Finanzminister zu erlassenden Vorschriften eingetreten.

Laut Ministerialdekrets vom 30. April 1906 muss der zur Herstellung von Kunstseide bestimmte Branntwein, um diese Vergünstigungen zu geniessen, mit einem besonderen Denaturierungsmittel versetzt werden, das zusammengesetzt ist aus 3 Liter Aceton, 1 Liter Acetonöl und 20 Liter Schwefeläther für jedes Hektoliter des zu denaturierenden Branntweins. Das Aceton und das leichte Acetonöl werden zu obigem Zwecke von dem Laboratorium in Mailand zum Preise von 8 Lire (6,40 Mk.) für jedes Hektoliter des zu denaturierenden Branntweins geliefert. Der Schwefeläther dagegen wird von dem Fabrikanten selbst gestellt und vor der Verwendung von dem Chemiker der Steuerverwaltung untersucht. Der zur Denaturierung vorgeführte Branntwein muss eine Alkoholstärke von mindestens 90° haben. An Stelle des vorgenannten Mittels kann auch als besonderes Denaturierungsmittel Schwefeläther allein im Verhältnis von 20 Liter für jedes Hektoliter des zu denaturierenden Alkohols dienen, vorausgesetzt, dass in solchem Falle die Anstalt vorher unter ständige Beaufsichtigung gestellt ist.

(Gazzetta officiale; durch Nachr. f. H. u. Ind. 1906, Nr. 61.)

Niederlande. Polizeivorschriften, betreffend die Beförderung von Calciumkarbid auf dem Rhein. Durch eine im Nederlandschen Staatscourant, Nr. 110, vom 12. Mai 1906 veröffentlichte Königl. Verordnung vom 23. April d. Js. sind die in der ausserordentlichen Sitzung der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt vom 24. Mai 1905 festgestellten Polizeivorschriften, betreffend die Beförderung von Calciumkarbid auf dem Rhein, genehmigt worden.

Ein Exemplar dieser Veröffentlichung liegt während der nächsten zwei Wochen im Reichsamt des Innern in Berlin, Wilhelmstrasse 74, im Zimmer 174 für Interessenten zur Einsichtnahme aus und kann nach Ablauf dieser Frist Interessenten auf Antrag überlassen werden. (Bericht des Kaiserl. Generalkonsuls für die Niederlande.)

Zollfreie Einfuhr von Acetylchlorid und Monochloressigsäure. Gemäss einer Verordnung des niederländischen Finanzministers vom 30. April d. J., Nr. 4, können Acetylchlorid und Monochloressigsäure bei der Einfuhr aus dem Auslande auf Grund des Artikels 1, Abs. 2, der Königl. Verordnung vom 26. November 1876 zollfrei gelassen werden, unbeschadet der Anmeldepflicht gemäss Artikel 143 des Allgemeinen Gesetzes vom 26. August 1822.

(Nederlandsche Staatscourant.)

Amerika. Ein neues Handelsmarkengesetz für die Vereinigten Staaten von Amerika. Das amerikanische Handelsmarkengesetz, welches erst am 1. April 1905 in Kraft getreten ist, ist durch ein soeben von dem Kongress angenommenes und von dem Präsidenten Roosevelt unterzeichnetes Gesetz erheblich abgeändert worden. Letzteres besteht aus vier Abschnitten.

Das bisherige Gesetz bestimmte, dass das Gesuch um Registrierung einer Handelsmarke nicht nur ein Faksimile, sondern auch eine Beschreibung derselben enthalten sollte. Die letztere Vorschrift bezweckte ursprünglich, das Eigentumsrecht des Gesuchstellers an einer Handelsmarke möglichst sicher zu stellen, in der praktischen Durchführung beeinträchtigte sie aber den Wert der Handelsmarken, da dieselben an den genauen Wortlaut der Beschreibung gebunden waren und durch die Registrierung nicht mehr geschützt wurden, sobald sie auch nur in geringfügigen Einzelheiten davon abwichen. Es ist daher verhältnismässig leicht gewesen, auch registrierte Handelsmarken zu benutzen, wenn man sie nur in einzelnen, wenn auch unwesentlichen Teilen abänderte, ohne dass der Inhaber der Original-Handelsmarke sich hiergegen gerichtlich schützen konnte. Das neue Gesetz bestimmt daher, um diesem Uebelstande abzuhelfen, im Abschnitt 1, dass eine Beschreibung nur insoweit erforderlich ist, um etwaige Farben, welche sich aus dem Faksimile nicht ersehen lassen, anzugeben.

Abschnitt 2 bestimmt, dass der Kommissioner of Patents Warenklassen zum Zwecke der Registrierung von Handelsmarken aufstellen und die verschiedenen Warenarten, welche unter jede Warenklasse fallen, festsetzen soll. Der Inhaber einer Handelsmarke ist also hiernach berechtigt, vermittelst eines einzigen Registrierungsgesuches seine Marke für alle oder einzelne der in einer bestimmten Warenklasse eingeschlossenen Warenarten registrieren zu lassen, nur hat er diese Warenarten in seinem Gesuch genau anzugeben. Diese Bestimmung ist jedenfalls die wichtigste des ganzen Gesetzes. Unter den bisherigen Verhältnissen war der Besitzer einer Handelsmarke gezwungen, dieselbe für jede Warenart, für welche er sie benutzen wollte, durch eine besondere Registrierung schützen zu lassen und für jede derartige Registrierung hatte er die volle Gebühr zu entrichten.

In Ausführung dieser Bestimmung hat der Kommissioner of Patents 72 Warenklassen aufgestellt, wie folgt:

Gruppe I: Rohstoffe.

Klasse 1. Animalische Rohstoffe.
„ 2. Mineralische Rohstoffe.
„ 3. Vegetabilische Rohstoffe.

Gruppe II: Verarbeitete Rohstoffe.

Klasse 4. Reib- und Polierstoffe, nicht in Klasse 8 oder 16 eingeschlossen.
„ 5. Klebestoffe.
„ 6. Chemikalien, nicht sonstwie klassifiziert.
„ 7. Seilerwaren, nicht in Klasse 13 eingeschlossen.
„ 8. Reinigungsmittel (detergents).
„ 9. Explosivstoffe.
„ 10. Düngemittel.
„ 11. Lederschwärze- und -Zubereitungsstoffe (leather blackings and dressings).
„ 12. Materialien für Maurerarbeiten.
„ 13. Metallfabrikate, nicht sonstwie klassifiziert.
„ 14. Metalle, unverarbeitete und teilweise verarbeitete.
„ 15. Oele und Fette, nicht in Klasse 6, 16 oder 50 eingeschlossen.
„ 16. Malerfarben und Malereistoffe.
„ 17. Holzfabrikate, nicht sonstwie klassifiziert.

Gruppe III: Werkzeuge, Maschinen und Gefährte.

Klasse 18. Ackerbau- und Molkereimaschinen und Teile solcher Maschinen.
„ 19. Bote und Strassengefährte.
„ 20. Messerschmiedewaren, nicht in Klasse 61 eingeschlossen, und Schneidewerkzeuge (edge-tools).
„ 21. Elektrische Apparate, Maschinen und Bedarfsartikel.
„ 22. Feuerwaffen und Zubehöre und Geschosse, nicht sonstwie klassifiziert.
„ 23. Handwerkzeuge, nicht sonstwie klassifiziert.
„ 24. Wäschereibedarfsartikel und -maschinen.
„ 25. Schlösser und Sicherheitsschränke.
„ 26. Maschinen und Teile von Maschinen, nicht sonstwie klassifiziert.
„ 27. Eisenbahnbedarfsartikel, nicht sonstwie klassifiziert und Eisenbahnbetriebsmaterialien.
„ 28. Nähmaschinen und Zubehöre.

Gruppe IV: Möbel und Haushaltungsgegenstände.

Klasse 29. Besen, Bürsten und Abstäuber.
„ 30. Töpferwaren, Steingut und Porzellan.
„ 31. Filtrier- und Kühlapparate.
„ 32. Möbel und Polstermöbel, nicht sonstwie klassifiziert.
„ 33. Glaswaren, nicht sonstwie klassifiziert.
„ 34. Heiz-, Beleuchtungs- und Ventilationsapparate, nicht in Klasse 21 eingeschlossen.

Gruppe V: Leder-, Papier- und Gummiwaren.

Klasse 35. Riemen, Schläuche und Maschinenpackungen.
„ 36. Leder und Lederwaren, nicht sonstwie klassifiziert.
„ 37. Papier und Papierwaren, „ „ „
„ 38. Gummi- und kleinere plastische Artikel (minor plastics), nicht sonstwie klassifiziert.

Gruppe VI: Schnittwaren und Bekleidungsgegenstände.

Klasse 39. Bekleidungsgegenstände, nicht sonstwie klassifiziert.
„ 40. „Fancy"-Waren, Ausstattungen und Kramwaren (fancy goods, furnishings and notions).
„ 41. Strick-, Netz- und Spitzenwaren.
„ 42. Textilwaren, nicht sonstwie klassifiziert.
„ 43. Zwirn und Garn.

Gruppe VII: Nahrungsmittel.

Klasse 44. Backwaren, Nahrungsmittel aus Cerealien und Hefe.
„ 45. Nichtalkoholige Getränke.
„ 46. Kaffee, Tee und Surrogate.
„ 47. Konditorwaren (confectionery).
„ 48. Molkereiprodukte.

Klasse 49. Destillierte alkoholige Getränke.
„ 50. Nahrungsmittel, nicht sonstwie klassifiziert.
„ 51. Malzgetränke.
„ 52. Schlachthausprodukte.
„ 53. Saccharin-Nahrungsmittel, nicht in Klasse 47 eingeschlossen.
„ 54. Wassernahrungsmittel (sea foods).
„ 55. Weine.

Gruppe VIII: Verschiedenes.

Klasse 56. Spazierstöcke, Regen- und Sonnenschirme.
„ 57. Zahnärztliche Maschinen, Apparate und Bedarfsartikel.
„ 58. Spiele und Spielwaren und Sportartikel, nicht sonstwie klassifiziert.
„ 59. Zoologische Instrumente.
„ 60. Tinten (inks) und -materialien (inking materials).
„ 61. Juwelierwaren und massive und plattierte Edelmetallwaren.
„ 62. Linoleum und Oelzeug.
„ 63. Mess- und wissenschaftliche Apparate, Hilfsmittel und Instrumente.
„ 64. Aerztliche und wundärzliche Apparate, Hilfsmittel und Instrumente.
„ 65. Musikalische Instrumente, Sprechmaschinen und Zubehöre dafür.
„ 66. Kunst- und Ausschmückungsgegenstände.
„ 67. Pharmazeutische Präparate, Pflaster und Proprietary- und tierärztliche Medizin.
„ 68. Verlagsartikel (publications).
„ 69. Rauchartikel, nicht in Klasse 71 eingeschlossen.
„ 70. Schreibmaterialien, nicht sonstwie klassifiziert.
„ 71. Tabakprodukte.
„ 72. Waren, nicht sonstwie klassifiziert.

Abschnitt 3 des neuen Gesetzes lautet: „Irgend ein Eigentümer einer Handelsmarke, welcher innerhalb des Gebietes der Vereinigten Staaten ein Fabriketablissement besitzt, soll, soweit die Registrierung und der Schutz von Handelsmarken in Betracht kommen, welche auf den Produkten dieses Etablissements benutzt werden, dieselben Rechte und Privilegien geniessen, welche den innerhalb des Territoriums der Vereinigten Staaten domizilierten Besitzern von Handelsmarken nach dem Gesetz: ‚Ein Akt u. s. w.' vom 20. Februar 1905 eingeräumt sind." Ursprünglich hatte in der Vorlage statt des Wortes „Fabriketablissement" das Wort „Handelsetablissement" gestanden. Dies erschien dem Repräsentantenhaus indessen als zu weit gehend, da es den ausländischen Fabrikanten, welche in den Vereinigten Staaten vielleicht nur ein kleines Bureau unterhielten, Privilegien gewähre, welche den wirklichen Produzenten vorbehalten sein sollten.

Abschnitt 4 setzt das Inkrafttreten des neuen Gesetzes auf den 1. Juli des laufenden Jahres fest. K.

Amerika. Vorschriften für die Einfuhr von Lebensmitteln. Laut vom Ackerbauminister der Vereinigten Staaten genehmigter Entscheidungen des Bureau of Chemistry soll auf der Bezettelung von als „reine oder bittere Schokolade" bezeichneter, grösstenteils zu Kochzwecken verwendeter Schokolade, wenn sie einen Zusatz von Stärke oder Zucker, von letzterem in nicht so grosser Menge, um sie zu süsser Schokolade zu machen, hat, ein diesbezüglicher Vermerk gemacht werden, während bei sogen. süsser Schokolade, die zum Rohessen bestimmt ist, nur ein Vermerk über die fremden Zusätze, die nicht in der Normalprobe enthalten sind, zu machen ist. Unter Milchschokolade soll eine süsse Schokolade verstanden werden, der Milch in frischem, eingedampftem oder getrocknetem Zustande zugesetzt ist. Ferner ist bei Kakao, der zur Erhöhung der Löslichkeit Zusätze von Alkalien oder anderen Stoffen erhalten hat, auf den Bezettelungen der Vermerk „Mit Alkalien hergestellt oder zubereitet" hinzuzufügen.

Südnigeria. Aenderung der Spirituosenzölle. Durch eine Verordnung Nr. 14 vom Jahre 1905 ist mit Wirksamkeit vom 1. Januar 1906 ab zum Zwecke der Feststellung der Alkoholstärke von Spirituosen bei der Einfuhr in das Schutzgebiet statt des Sykesschen Hydrometers dasjenige von Tralles eingeführt worden. Demgemäss ist der Zollsatz für Spirituosen, wie folgt, festgesetzt:

Brandy, Wacholderbranntwein, Rum, Liköre, parfümiert, mit Heilmittelstoffen vermischt, sowie Spirituosen verschiedener Art, welche nicht versüsst oder mit einem Stoff so vermischt sind, dass der Stärkegrad durch Tralles Hydrometer nicht festgestellt werden kann:

für jedes Imperialgallon von einer Stärke, die 50° Tralles nicht übersteigt . . . . 3 Schill. 6 Pce.
für jeden Grad oder Teil eines Grades über 50 Grad nach diesem Hydrometer für ein Imperialgallon ein Zuschlag von . . . 7/8 Pny.

(The Board of Trade Journal.)

Aegypten. Verzollungswerte für Metalle. Für folgende Waren ist der nachstehende Werttarif mit Wirkung vom 1. Mai d. J. ab vereinbart worden; er gilt für fünf Monate, also bis zum 30. September 1906, und kann acht Tage vor Ablauf gekündigt werden. Mangels einer Kündigung gilt er als für einen weiteren Zeitraum von zwei Monaten u. s. w. von zwei zu zwei Monaten verlängert, bis eine regelrechte Kündigung erfolgt.

	Wert für 1 kg Tausendstel des ägypt. Pfundes
1. Kupfer- und Messingblech, rund und Schalen	92
2. Kupferblech, eben	89
3. Kupferblech in Rollen, Stangen, rund und flach	89
4. Kupferblöcke	86
5. Kupferdraht	vom Wert
6. Messingdraht	„
7. Messingblech, glatt, 24 zu 48, von 8 bis 5 Pfund wiegend	„
8. Zinn-Blöcke und -Barren	165
9. Bleiblech	17
10. Bleikugeln (Bleischrot)	18
11. Bleiröhren	17
12. Rohblei	16
13. Zinkblech	29
14. Zinkblöcke	29
15. Phosphorbronze	100
16. Antimon	40
17. Quecksilber	270

Die im Gewahrsam der Zoll- und Niederlageverwaltung befindlichen Waren sind nach dem Tarif zollpflichtig, der an dem Tage der Zollzahlung gilt.

(Journal Officiel du Gouvernement Egyptien.)

Aus Gesellschaften und Vereinen.

8. Hauptversammlung des Deutschen Acetylen-Vereins zu Nürnberg am 5. bis 7. Juni. Dem Geschäftsbericht des Vorsitzenden, Prof. Dr. O. Dieffenbach-Darmstadt, ist zu entnehmen, dass die Lage der Carbid- und Acetylenindustrie im vergangenen Jahre verhältnismässig günstig gewesen ist. Der Carbidverbrauch Deutschlands habe 1905 etwa 25000 Tonnen betragen gegen 20000 Tonnen im Jahre 1904. Acetylenanlagen gibt es in Deutschland etwa 30000, Ortszentralen etwa 100. Die Normen über den Carbidhandel sind unter Mitwirkung des Vereins abgeändert worden. Auch wurde die Gründung eines Vereinslaboratoriums unter Leitung von Prof. Dr. J. H. Vogel-Berlin beschlossen. — Folgende Vorträge wurden gehalten: Knappich-Augsburg „Ueber Acetylengasmesser"; Fraenkel-Wien „Ueber die Untersuchung des Calciumcarbids auf Gasausbeute und die Methoden zur Bestimmung des Phosphorwasserstoffs im Acetylen"; Kuchel-Wien „Kalorischer Nutzeffekt bei der Verbrennung des Acetylens im gewöhnlichen Brenner, bezw. im Sauerstoff-Mischbrenner".

Der **Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege** hält seine diesjährige Jahresversammlung vom 12. bis 15. September in Augsburg ab, und zwar vor der am 16. September beginnenden Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Stuttgart.

Die diesjährige **Hauptversammlung des Oesterreichischen Acetylen-Vereins** fand am 4. Juni in Wien statt.

Ein **Kongress pharmazeutischer Chemiker** hat in Mailand in den ersten Tagen des Juni stattgefunden.

Der **Internationale Kongress für Gewerbekrankheiten,** welcher kürzlich in Mailand stattfand, hat einer Tagesordnung beigestimmt, nach der ein Gesetz verlangt wird, welches den Ersatz der Bleipräparate durch Zinkpräparate in allen Fällen, wo dies möglich ist, obligatorisch mache.

Der **5. Nordische Kongress für Tonwaren- und Steinindustrie** fand vom 9. bis 11. Juli in Kopenhagen statt.

Wirtschaftliches.

Von Dr. S. Goldschmidt.

Geschäftsnachrichten.

Neugründungen: Berlin: A. Tesmer & Co., Fabrik chem.-techn. Präparate (Gesellschafter: A. Tesmer, Techniker, und Paul Rocksch, Chemiker); Chemische Fabrik Dr. P. Drexler & Co. Berlin-Rixdorf: Chemisches Laboratorium „Orbis" Richard Stier-Somlo (persönlich haftender Gesellschafter: Siegfried Steiner). Bochum: Chemische u. Zündwarenfabrik Dr. Trilling & Leippel in Riemke. Gerresheim: Chemische Werke Reisholz, A.-G. in Reisholz bei Düsseldorf (Vorstand: Dr. A. Höpker); „Chemische Fabrik Reisholz", G. m. b. H. in Reisholz (Geschäftsführer: Dr. phil. F. Evers, Chemiker, Hans Putsch). Halle a. S.: Hallesche Lack- und Chemische Fabrik Bischof & Hinz, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Henry Hinz). Schwerin (Warthe): „Viktoria-Apotheke", Drogenhandlung und Fabrik pharm. Präparate in Blesen (Inhaber: Alfons Weinert). Zabern: Dr. Paul Jehl in Molsheim, Chemiker.

Firmenänderungen: Bernburg: (Emil Musche, Zweigniederlassung der in Cöthen i. A. unter der Firma „Chemische Fabrik Cöthen, Anhalt, Inhaber Emil Musche" bestehenden Hauptniederlassung.) Die Zweigniederlassung ist vom Hauptgeschäft getrennt und wird als besonderes Geschäft unter der Firma „Emil Musche, Inhaber Carl Bolzau" fortgeführt. Magdeburg: (Dr. Victor Oehlmann, Drogen- und Chemikalien-Grosshandlung und Fabrik pharm. Spezialitäten.) Die Firma lautet jetzt: Dr. Victor Oehlmann, Drogen- und Chemikalien-Grosshandlung und Fabrik pharm. Spezialitäten Nachf. Inh. W. Glimm. Schmölln: (Dr. Müller, Drogerie „Zum roten Kreuz" und tech.-chem. Laboratorium in Gössnitz.) Die Firma ist geändert in: Dr. Müller, Drogerie „Zum Kreuz" und techn.-chem. Laboratorium in Gössnitz.

Löschungen: Berlin: Gesellschaft für Farbenfabrikation m. b. H. Bonn: Drogen- u. Chemikalienhandlung von Wilhelm Günste, Bonn. Gerresheim: Gebr. Evers, chemische Fabrik in Reisholz. Köpenick: Chemische Fabrik Dr. P. Drexler & Co., Niederschöneweide. Sebnitz, Sachsen: Hillmann & Co., Fabrik chem.-techn. Präparate in Sebnitz.

Verschiedenes: Bernburg: (Concordia, chemische Fabrik auf Aktien in Leopoldshall.) Das Kapital der Gesellschaft wird um 900000 Mk. durch Ausgabe von 900 neuen Aktien erhöht. Charlottenburg: (Charlottenburger Farbwerke, A.-G.) Das Grundkapital ist auf 220000 Mk. herabgesetzt worden. Gelsenkirchen: (A.-G. für chemische Industrie in Gelsenkirchen-Schalke.) Die Begebung der zweiten Million des Grundkapitals ist erfolgt. Das Vorstandsmitglied Max Liebig ist ausgeschieden. Köpenick: (Chemische Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer, A.-G. zu Grünau.) Dem Kaufmann Walter Sächtling ist Gesamtprokura erteilt worden. Linz, Rhein: (Chemische Fabrik Hönningen, vorm. Walter Feld & Co., A.-G. zu Hönningen a. Rh.) Das Kapital ist um 600000 Mk. erhöht worden. Das Grundkapital beträgt jetzt 3000000 Mk. Mettmann: (Chemische Fabrik Eisendraht, G. m. b. H. zu Mettmann.) Das Stammkapital ist um 50000 Mk. erhöht worden und beträgt jetzt 150000 Mk.

Von der Börse.

Mehr und mehr zieht sich das grosse Publikum aus der Börsenspekulation zurück. Der geringe Verkehr, der seit Wochen noch zu verzeichnen ist, vollzieht sich fast ausschliesslich innerhalb der günstigen Spekulation. Diese Entsagung des Privatkapitals erklärt sich nicht etwa aus der Erkenntnis von der Gefährlichkeit, die mit dem Spekulieren verbunden sein kann, sondern aus den Verlusten, die das Publikum an grossen Kategorien von Werten erlitten hat. Die sehr grossen Beträge russischer Werte, die auch in deutschen Händen sich befinden, lassen bereits jetzt sehr beträchtliche Verluste vermuten; auch eine ganze Reihe anderer, zum Teil ebenfalls fremder Werte sind in den letzten Monaten stark gefallen, so Goldshares und manche anderen Industriewerte. Das macht die Besitzer derartiger Werte vorsichtig und zwingt sie vor allen Dingen, soweit sie dazu überhaupt im stande sind, an ihrem Effektenbesitz festzuhalten und bessere Zeiten abzuwarten. Auf diese Weise wird es ihnen aber fast unmöglich gemacht, anderen Werten sich zuzuwenden. Das wirkt natürlich hemmend auf den Gesamtverkehr und engt das Geschäft sehr empfindlich ein. Die Aktien deutscher Industriegesellschaften sind zwar von einem Rückgang weit weniger betroffen worden, aber auch hier herrschte Stille. Die Berichte aus der Industrie lauten fortgesetzt befriedigend, sowohl hinsichtlich der Beschäftigung wie der Preise, aber man fragt sich doch: Wie lange noch? Und man fragt weiter, was werden wird, wenn erst ein industrieller Rückschlag eintritt und wie die neuen Zölle, deren wirtschaftliche Wirkung bisher noch gar nicht zu erkennen war, dann wirken werden. Dazu kommt die Lage des Geldmarktes, der immer noch — und wie das angesichts der starken Ansprüche von Handel und Industrie nicht weiter verwunderlich erscheint — sehr angespannt ist. Bemerkenswert ist unter diesen Verhältnissen, dass gerade der Markt dem chemischen Werte grosse Festigkeit bewahrt hat und dass auf diesem Gebiet auch die Umsätze noch etwas reger waren. Die Kurse blieben daher durchschnittlich gut behauptet, und einige der unten verzeichneten Werte zeigen sogar ansehnliche Kursbesserung, soweit Albert-Aktien in Frage kommen, reizt immer noch die Aussicht auf die mit diesem Jahr ablaufende Gewinnbeteiligung der Vorbesitzern der Gesellschaft, was ohne Zweifel eine wesentliche Besserung der Dividendenchancen bedeutet, da die Vorbesitzer seither von dem nach Verteilung von 10 Proz. Dividende verbliebenen Gewinn die Hälfte erhielten. Voraussetzung für die Realisierung der Dividendenhoffnungen bleibt natürlich, dass die Gewinne der Gesellschaft, die in den letzten Jahren sehr stark gestiegen waren, weiter so gut bleiben. Grösseren Kursrückgang erfuhren nur Kaliwerte. Dies im Zusammenhang mit den bekannten Vorgängen im Syndikat. Nachstehend unsere vergleichende Zusammenstellung:

	Juni 30.	Juli 14	Höchst. Kurs	Niedrigst. Kurs
Anglo-Cont. Guano	116,25	116,30	116,50	115
Alb. Chem. Werke	372	385	393	371,80
A.-G. für Anilinfabr.	371,50	367	371,50	367
Badische Anilin	453,50	456	456,80	453,50
Egestorff Salzwerke	156,50	157,75	157,75	156
Elberf. Farben	533,75	540	540	532,50
Griesheim Elektron	261	260	261	260
Höchster Farbwerke	396,20	400	401,50	396,20
Dtsche. Gold- u. Silberscheide-Anstalt	388,90	391	391	388,50
Leopoldshall	78,50	77,25	79,75	77,25
Union	194,25	196	196	192,75
Westeregeln	235	225	235	225

Neue Bücher.

Svante Arrhenius, Theorien der Chemie. Nach Vorlesungen, gehalten an der Universität von Californien zu Berkeley. Mit Unterstützung des Verfassers aus dem englischen Manuskript übersetzt von Alexis Finkelstein. Leipzig. 1905. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. 177 Seiten. 4°.

Die vorliegenden Vorlesungen hat Arrhenius im Sommer 1904 zu Berkeley gehalten; sie geben eine zusammenhängende Darstellung von der Entwicklung der Theorien der allgemeinen Chemie. Ihre Tendenz ist, zu zeigen, dass die modernen Fortschritte der physikalischen Chemie durchaus nicht etwas Neues sind, sondern dass sie sich aufbauen auf den Erkenntnissen früherer Zeiten. Die Meinung vieler scheint zu sein, dass die neuen Entwicklungen um so mehr zu bewundern seien, je unabhängiger sie von den alten chemischen Theorien wären; das ist in Wirklichkeit nicht der Fall, die neuen Kapitel der theoretischen Chemie seien nur eine konsequente und notwendige Weiterführung der alten Lehren auf demselben Wege, den die Chemie in ihrer Entwicklung als exakte Wissenschaft während des letzten Jahrhunderts gegangen ist. Arbeitsweise und Material seien im grossen und ganzen dieselben geblieben seit der Zeit, als Boyle, Lavosier, Richter und Dalton die ersten Grundsteine zum Gebäude der modernen Chemie legten. In diesem Sinne entwickelt Arrhenius die einzelnen Kapitel der theoretischen Chemie nach historischen Gesichtspunkten. Die Darstellung ist hochinteressant und fesselnd, eine Bereicherung unserer chemischen Literatur, die allgemeine Befriedigung erregen wird. F. B. Ahrens.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. Felix B. Ahrens in Breslau. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. Halle a S., 5. August 1906. Nr. 15.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenfassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich, (Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—.) Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie die Verlagsbuchhandlung entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionellen Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Matthiasplatz Nr. 5, I, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an die Verlagsbuchhandlung Wilhelm Knapp in Halle a. S., Mühlweg 19, zu richten.

Der Insertionspreis beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 30 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg., bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

Inhalt.

Der gegenwärtige Stand der Goldindustrie am Witwatersrand.

Von K. Pietrusky-Chicago.

Im Mining Magazine veröffentlichen G. A. und H. S. Denny einen längeren Bericht über den „gegenwärtigen Zustand der Metallurgie auf dem Witwatersrand", in welchem sie den bisher üblichen Verhüttungsmethoden der „alten Schule" die von einer Anzahl Ingenieuren, darunter vornehmlich auch von den Verfassern, vorgeschlagenen Verbesserungen, die „neue Schule", gegenüber stellen. Die gegenwärtige Praxis besteht im allgemeinen in: 1. Einmaligem Verbrechen des Erzes, nachdem dasselbe über Leseherde geführt ist, auf 2 bis 3 Zoll Korngrösse; 2. Vermahlen mit 600 bis 1200 Maschensieben; 3. Aeusserer Plattenamalgamierung; 4. Spitzluttenscheidung von 5 bis 15 Proz. der schwereren Partikeln, mit nachfolgender Cyanidbehandlung des ausgeschiedenen Gutes, was 14 bis 40 Tage erfordert; 5. Darauf folgender Abscheidung der Sande, die 55 bis 70 Proz. des Preises ausmachen, nebst fünf- bis zehntägiger Behandlung; gleichzeitiger Abscheidung von 22 bis 35 Proz. Schlämme nebst Klärbehandlung, deren Dauer sich nach der Anzahl der Waschungen richtet. Abweichungen von diesem allgemeinen Schema bestehen u. a. in Konzentrieren vermittelst Waschapparaten mit nachfolgender Chlorierbehandlung oder vollständiger Weglassung irgend eines Konzentrierverfahrens. Die Benutzung von Wäschern ist auch ziemlich allgemein aufgegeben worden.

Die praktischen Resultate des vorstehend in groben Zügen angedeuteten Verfahrens werden durch die folgenden, von einer Anzahl der bedeutendsten Minengruppen veröffentlichten letzten Jahresergebnisse illustriert.

Von neun Gesellschaften ergaben sich folgende Durchschnitts-, bezw. Gesamtergebnisse (siehe untenstehende Tabelle).

Das gesamte wirkliche Ausbringen für die verhüttete Erzmenge ergab sich für die Stampfmühlen zu 55,05 Proz., für die Konzentrates zu 9,7 Proz., für die Sande zu 20,08 Proz. und für die Schlämme zu 5,05 Proz., zusammen also zu 89,34 Proz.

Auf den ersten Blick erscheinen die Durchschnitts-, bezw. Gesamtergebnisse so ausgezeichnet, dass das gegenwärtige Verfahren irgend welcher radikalen Abänderungen kaum noch bedürftig erscheinen mag. Eine genauere Prüfung führt indessen zu einem anderen Urteil. So stellt sich bei der Behandlung von 151674 Tons Konzentrates an einem Durchschnittsgehalt von 12173 Dwts. das Ausbringen auf 72,55 bis 88,44, im Durchschnitt auf 79,83 Proz., und die Rückstände enthalten durchschnittlich 1,794 Dwts. Metall. Bei den Sanden werden aus 1031095 Tons mit einem Durchschnittsgehalt von 4,173 Dwts. von 68,16 bis zu 84,78 Proz., durchschnittlich 75,21 Proz. ausgebracht, und es bleiben in den Rückständen 0,841 Dwts. zurück. Bei den Schlämmen schwankt bei der Durchsetzung von 494119 Tons mit einem Durchschnittgehalt von 2,139 Dwts. das Ausbringen zwischen 72,31 und 83,76 Proz., und der Durchschnittsgehalt der Rückstände beträgt 0,440 Dwts. Das Verfahren ist hiernach in Hinsicht auf die Behandlung der Konzentrates, Sande und Schlämme wohl verbesserungsfähig. Dazu kommt, dass die ganze Verhüttung der Erze zwei gesonderte Anlagen mit besonderen Bedienungsmannschaften erfordert, wodurch sich die Kosten natürlich höher stellen, als wenn das Gut, nachdem es die Amalgamierplatten passiert hat, in nur einer Anlage behandelt werden könnte. Die für die Perkolation der Konzentrates und Sande erforderliche lange Zeit macht es notwendig, den Anlagen eine enorme Kapazität zu geben, was eine entsprechende grosse Kapitalsanlage bedeutet. Das Gleiche trifft für die Behandlung der Schlämme zu.

	Konzentrates	Sande	Schlämme
Verpochte Erzmenge	1682921 Tons	—	—
Durchsatzmenge	151674 „	1031095 Tons	494119 Tons
Feinmetallgehalt des Gutes	12,173 Dwts.	4,173 Dwts.	2,139 Dwts.
Ausbeute insgesamt, fein	73176,17 Unzen	162402,181 Unzen	41038,874 Unzen
Aus 1 Tonne, fein	9,649 Dwts.	3,151 Dwts.	1,661 Dwts.
Gehalt der Rückstände, fein	1,794 „	0,814 „	0,44 „
Ausbringen	79,83 Proz.	75,21 Proz.	78,12 Proz.
Kosten für 1 Tonne	4 sh. 6,656 d.	2 sh. 6,692 d.	2 sh. 4,251 d.

Die von den Verfassern gemachten Verbesserungsvorschläge zielen hiernach auf: 1. Geringere Anfangskosten, 2. höhere Ausbeute und 3. niedrigere Betriebskosten hin, und das für das verbesserte Verfahren entworfene Schema lautet: 1. Successives Verbrechen (stage breaking) des Gutes auf $^3/_4$ bis $1^1/_2$ zöllige Würfel; 2. Vermahlen mit einem groben Sieb mit 200 Oeffnungen auf einen Quadratzoll, mit sich anschliessender gewöhnlicher Plattenamalgamierung; 3. Klassifizierung des Groben in dem Mahlbrei in Spitzlutten; 4. Nochmaliges Mahlen des Groben (wozu alles gehört, was nicht durch ein 3600-Maschensieb geht) in Rohrmühlen oder anderen geeigneten Apparaten, falls Mahlpfannen benutzt werden, erfolgt die Amalgamierung in diesen; 5. Leitung des nochmals vermahlenen Gutes über einen weiteren Satz von Amalgamierplatten; 6. Automatische Bewegung des ganzen Breies in Cyanidlösung, in einer speziell konstruierten Anlage, die keine Zwischenpumpen erfordert, wodurch sich das Verfahren zu einem Nachschlämmeverfahren (all-sliming process) gestaltet; 7. Filtrieren des Breies durch eine speziell konstruierte Filterpresse (Thomson-Filterpresse).

Zu 1. (successives Verbrechen) bemerken die Verfasser, dass auf einer von ihnen eingerichteten Hütte der Beweis erbracht worden sei, dass die Zerkleinerung von dreizölligen auf $1^1/_2$ zöllige Würfel in wirksamerer und billigerer Weise durch Brecher als durch Stampferbatterieen ausgeführt werden kann. Die unmittelbare Folge des feineren Verbrechens ist eine Erhöhung der Durchsetzung der Mahlapparate, die auf diesem Wege sich billiger stellt, als durch Vermehrung der Pochstempel — eine auf dem Rand jetzt anerkannte Tatsache.

Die Verwendung eines groben Siebes bezweckt die Vergrösserung der Durchsetzung der Stempel und beruht auf der Erkenntnis, dass sich die weitere Zerkleinerung der groben Partikeln billiger durch Benutzung der Reibekraft (in Rohrmühlen oder Mahlpfannen) erzielen lässt.

Die unter 3. bis 5. aufgeführten Verbesserungen beruhen auf den Resultaten von analytischen Untersuchungen, welche die Verfasser auf verschiedenen Hütten ausgeführt haben. Die nebenstehende Tabelle liefert ein Beispiel davon.

Diese Resultate zeigten deutlich, dass die geringe Ausbeute der Cyanidbehandlung auf der Tatsache beruhte, dass das Gold in dem Groben für das Lösungsmittel unerreichbar war und dass insbesondere das auf einem 3600-Maschensiebe zurückbleibende Produkt die bedeutendste Störung verursachte. Hieraus ergab sich als natürliche Folge die Einschaltung des nochmaligen Vermahlens.

Als zweckmässigster Apparat wurde die Rohrmühle zunächst empfohlen, und die Verfasser beanspruchen das Verdienst, diesen Apparat zuerst auf dem Rand für diesen Zweck eingeführt zu haben. Die Erfahrungen der jüngsten Zeit lassen es ihnen aber gegenwärtig zweifelhaft erscheinen, ob die Rohrmühle tatsächlich den zweckmässigsten Apparat für den vorliegenden Zweck repräsentiert, und neigen vielmehr der Ansicht zu, dass sich Mahlpfannen besser dazu eignen, namentlich auch in Hinsicht auf die Resultate, welche in Westaustralien mit Pfannen von dem Wheeler-Typus bereits im praktischen Betriebe erzielt werden. Sie sind gegenwärtig auf einer der von ihnen geleiteten Hütten mit dem Bau einer Anlage beschäftigt, die mit vier Pfannen ausgerüstet werden wird.

Die automatische Bewegung des Cyanidbreies wird dadurch erreicht, dass eine Reihe konischer Bottiche so eingerichtet sind, dass oben die klare Flüssigkeit abläuft und unten dicker Brei, welcher in den nächstfolgenden Bottich strömt, und so fort, bis die ganze Reihe durchlaufen ist. Auf diese Weise wird jedes Zwischenpumpen oder sonstige mechanische Fortbewegung beseitigt. Den Abschluss des Verfahrens bildet die Durchleitung des aus dem letzten Bottich erhaltenen Schlammes durch eine von Mr. Thomson konstruierte Filterpresse.

Praktisch durchgeführt ist das im Vorstehenden kurz skizzierte Verfahren auf der neuen Cyanidanlage der Meyer & Charlton Gold Mining Co., Limited (Fig. 1), die in dem Aufsatz näher beschrieben ist. Das Diagramm (siehe Fig. 2) repräsentiert einen graphischen Plan der Brei-Verteilung und Zirkulation, unter der Annahme, dass 400 Tons Erz innerhalb 24 Stunden verbrochen und 10 Tons Lösung auf 1 Ton Erz verwendet werden. Die 4400 Tons Brei werden durch ein Gerinne dem Doppel-Elevator zugeführt. Derselbe besitzt eine effektive Hubfähigkeit von ungefähr 70 Fuss (= 21,336 m), besteht aus einem mit Stahleimern versehenen Gummiriemen, und zwar vermag jede der beiden Seiten die ganze

Tabelle.
Analysenresulate von dem Van Ryn Gold Mines Estate, Limited.

	Oktober 1904		Novbr. 1904		Dezbr. 1904	
	Proz.	Gold auf 1 Ton Dwts.	Proz.	Gold auf 1 Ton Dwts.	Proz.	Gold auf 1 Ton Dwts.
Siebproben:						
verblieben auf						
60 × 60 = 3600 Sieb	28,66	3,90	20,81	4,3	27,84	4,9
100 × 100 = 10000 „	20,39	9,50	20,70	5,4	21,26	9,8
150 × 150 = 22500 „	9,45	17,80	7,45	14,5	7,16	17,1
200 × 200 = 40000 „	5,81	20,00	5,09	17,00	5,81	21,8
passiert durch						
200 × 200 = 40000 „	35,69	10,60	37,95	8,7	37,93	10,7
Cyanid-Chargen:						
verblieben auf						
60 × 60 = 3600 Sieb	35,45	3,85	39,49	3,7	36,70	4,3
100 × 100 = 10000 „	31,68	4,00	31,04	3,8	31,74	3,8
150 × 150 = 22500 „	10,25	3,70	11,1	3,6	10,92	3,7
200 × 200 = 40000 „	6,47	3,70	6,01	3,1	6,32	3,2
passiert durch						
200 × 200 = 40000 „	16,12	5,20	12,36	4,7	14,32	5,3
Cyanid-Rückstände:						
verblieben auf						
60 × 60 = 3600 Sieb	39,32	1,32	40,15	1,27	39,15	1,4
100 × 100 = 10000 „	31,63	0,75	30,96	0,70	32,31	0,7
150 × 150 = 22500 „	10,51	0,15	10,96	0,50	10,27	0,42
200 × 200 = 40000 „	5,77	0,20	6,68	0,35	5,56	0,15
passiert durch						
200 × 200 = 40000 „	12,77	0,45	11,25	0,50	12,71	0,5
Originalschlämme.						
verblieben auf						
200 × 200 = 40000 Sieb	5,94	1,8	4,26	1,5	3,61	1,2
passiert durch						
200 × 200 = 40000 „	94,06	2,1	95,74	1,9	96,39	1,9

Breimenge zu fördern. Neben dieser hat er auch noch, wie wir weiter sehen werden, 108 Tons Erz und 324 Tons Lösung von dem Rohrmühlen-Spitzkasten in den 24 Stunden zu heben, so dass sich seine gesamte Arbeitsleistung auf 4832 Tons stellt.

Von der Höhe des Elevators wird der Brei den Spitzlutten zugeführt, die also von diesem 508 Tons Erz und 4324 Tons Lösung erhält, ausserdem werden derselben aus dem beständigen Speisebottich („steady head tank" in der Fig. 2) 168 Tons Lösung für den nach oben steigenden Strom zugeleitet.

Von den Spitzlutten gehen 340 Tons Erz und 3484 Tons Lösung nach den Spitzkästen, und 168 Tons Erz, sowie 1008 Tons Lösung nach den Rohrmühlen (tube mills). Es gehen also 42 Proz. des von der Batterie verbrochenen Erzes durch die letzteren hindurch.

Die Rohrmühlen (Fig. 3) entleeren sich in den Rohrmühlen-Spitzkasten. Dieser sendet 60 Tons Erz und 684 Tons Lösung zu den „A"-Bottichen der Schlammanlage (Fig. 4), während 108 Tons Erz und 324 Tons Lösung nach dem Elevator zurückkehren. Die ganze Menge (168 Tons Erz und 1008 Tons Lösung) wird indessen vorher erst über einen zweiten Satz von Amalgamierplatten geleitet, die in der Fig. 2 als „shaking tables" bezeichnet sind.

Die Sandspitzkästen geben von den ihnen zugeführten 340 Tons Erz und 3484 Tons Lösung 220 Tons Erz und 22 Tons Lösung an die Sandbottiche und 120 Tons Erz und 3462 Tons Lösung an die Schlammanlage ab. Ausserdem erhalten die Sand- oder Laugbottiche 400 Tons Cyanidlösung aus den Sümpfen und 22 Tons Waschwasser von der Minenwasserzufuhr. Sie senden 220 Tons behandeltes Erz und 22 Tons Waschwasser auf die Halde (dump) und 422 Tons Lösung in die Fällungskästen.

Die 120 Tons Schlämme und 3462 Tons Lösung aus den Spitzkästen gelangen zunächst in den ersten Separator (primary separator), welcher die 120 Tons Schlämme und 280 Tons Lösung in die „A"-Bottiche der Schlammanlage und 3182 Tons Lösung in das Wasserrücklaufgerinne (return water launder) entleert. Durch diesen Separator werden also mehr als 90 Proz. der gesamten ihm zugeführten Lösungsmittel kontinuierlich und automatisch abgeschieden und den Speisebottichen der Hütte vermöge Schwerkraft wieder



Fig. 1. Werk der Mayer & Charlton Gold Mining Co. Limited.
Links, unmittelbar im Vordergrunde, ist das Bureaugebäude der Gesellschaft. Dahinter der Elevatorturm, dessen Plattform bis zu den Spitzlutten reicht, die über den Sandlaugebottichen stehen. Rechts von letzteren, auf der Berghalde, befindet sich das Gebäude, welches die Amalgamierherde enthält, während unmittelbar rechts von diesem, auch auf der Halde, der Separator steht. Unmittelbar im Vordergrunde sieht man die eigentliche Schlammanlage, die aus acht konischen Bottichen von 24 Fuss Durchmesser am oberen Rande besteht; das von dem Beobachter entfernteste Paar hat eine genügende Höhe, um einen Ueberlauf in die vorderen Bottiche zu ermöglichen. Hinter der Schlammanlage ist das Extraktorhaus erkennbar, und rechts davon ist die Filterpressenanlage im Bau begriffen.

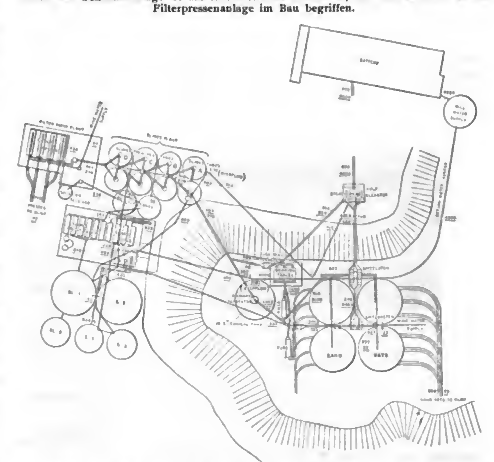


Fig. 2. Graphischer Plan der Sand- und Schlammverteilung und -Zirkulation der Meyer & Charlton Mining Co. Ltd.
Maasstab: 1 : 900.
Die Zahlenangaben repräsentieren Tons innerhalb 24 Stunden, und zwar sind die Zahlenangaben für Erz nicht unterstrichen, für Lösung einmal und für Waschwasser zweimal.

zugeführt. Er bietet also namentlich in wasserarmen Gegenden enormen Vorteil. Auf dem Rand stellt sich der Wasserverlust auf 300 bis 800 Gallons, im Durchschnitt auf 500 Gallons (= 1135,6 — 3028,3, bezw. 1892,7 Liter) für 1 Ton durchgesetztes Erz; er erklärt sich hauptsächlich durch die bei dem gewöhnlichen Verfahren zu beobachtende starke atmosphärische Verdampfung. Durch Verwendung des Dennyschen



Fig. 3. Rohrmühle nebst Rohrmühlenspitzkasten.

Separators, der im wesentlichen in einem konischen Setzbottich von 35 Fuss (= 10,668 m) Durchmesser besteht, ist der Wasserverlust auf 200 Gallons (= 757 Liter) für 1 Ton durchgesetztes Erz verringert worden. Auch die in dem Separator, gleichfalls kon-



Fig. 4. Die beiden „A"-Absatzbottiche der Schlammanlage.
Die Räder in der Mitte dienen für das Rührwerk. Durch den Trichter darunter wird der Brei eingetragen. Durch das ringförmige Gerinne im Innern läuft die klare Lösung ab, während der dicke Brei unten abgezogen wird. Im Hintergrunde sieht man die Wohnhäuser für die Eingeborenen.

tinuierlich und automatisch, vor sich gehende Konzentration der Schlämme ist überraschend; während sie bei ihrem Eintritt nur 3 Prozent fester Bestandteile besitzen, ist die Menge der letzteren bei ihrem Austritt auf 30 Proz. gestiegen.

In die „A"-Bottiche der Schlammanlage gelangen also einmal die vorerwähnten 120 Tons Erz und 280 Tons Lösung aus dem Separator und weiter die oben erwähnten 60 Tons Erz und 684 Tons Lösung aus dem Rohrmühlenspitzkasten. Hiervon werden die 180 Tons Erz und 334 Tons Lösung an die Schlämmebehandlungsbottiche (slimes treatment tanks) abgegeben, während 462 Tons Lösung in das Rücklaufgerinne laufen. Ausserdem erhalten die Bottiche 86 Tons Cyanidlösung aus dem Sumpf. Mehr als 93 Proz. des in den Schlämmen enthaltenen Goldes geht in den Bottichen in Lösung über, die Durchlaufszeit beträgt ungefähr sechs Stunden. Von den Bottichen werden 180 Tons Schlamm und 334 Tons Lösung den Filterpressen und 86 Tons Lösung direkt den Fällungskästen zugeführt.

Die Filterpressen erhalten ausserdem 40 Tons Waschwasser aus der Minenwasserzufuhr. Sie senden 180 Tons durchgesetzten Schlamm und 40 Tons Waschwasser nach der Halde und 334 Tons Lösung in die Fällungskästen. Es werden gegenwärtig Dehnepressen verwendet, die in Zukunft wahrscheinlich durch Thompson-Pressen ersetzt werden dürften.

Die Fällungskästen erhalten 422 Tons Lösung aus den Laugebottichen, 258 Tons Lösung aus den Schlammbottichen und 334 Tons Lösung aus den Filterpressen.

Die Sümpfe erhalten 1014 Tons Lösung aus den Fällungskästen. Sie liefern 400 Tons Lösung an die Laugebottiche, 258 Tons Lösung an die Schlammbehandlungsbottiche und 356 Tons Lösung an das Wasserrücklaufgerinne.

Damit ist der Kreislauf beendet.

Die Lösungen werden in dem Extraktorhause, oder, falls notwendig, in den Laugebottichen auf die erforderliche Stärke gebracht.

60 Proz. feine Sande werden also durch Perkolation behandelt. Die durchschnittliche Behandlungszeit für Sande, deren Grobes nicht noch einmal vermahlen wird, beträgt ungefähr sieben Tage. Für feinvermahlene Sande stellt sich die für eine hohe Extrahierung erforderliche Zeit erheblich niedriger.

Die Anlage ist so eingerichtet, dass, falls notwendig oder ratsam, die Sandlaugebottiche ganz aus dem Kreislauf ausgeschaltet werden können. Dies würde nur das nochmalige Vermahlen von 40 bis 50 Proz. des ganzen Produktes erfordern. Nach der zweiten Amalgamierung würde es dann in den ersten Separator, und von hier in die Schlammanlage gelangen. Schliesslich würde das ganze Produkt in die Filterpressen gebracht werden.

Die Betriebskosten stellen sich schätzungsweise folgendermassen:

Für die Behandlung der Laugsande für eine behandelte Tonne:

	s.	d.
Saläre		1,6
Arbeitslöhne		3,4
An Kontraktoren		7,5
Cyanid		4,0
Chemikalien u. s. w.		2,1
Zink		1,9
Verschiedene Bedarfsartikel		0,8
„Clean-up"		1,4
An Negerarbeiter		1,8
Kraftverbrauch		3,4
Reparaturen		1,6
Beleuchtung		1,6
Zusammen:	2	7,1
Für eine vermahlene Tonne:	1	6,6

Für die Behandlung der von dem Separator erhaltenen Schlämme:

	d.	s. d.
Goldlösung:		
Löhne	1,0	
Verschiedene Bedarfsartikel	0,1	
Chemikalien	6,0	
Kraft	1,0	8,1
Filterpressung und Behandlung der Rückstände:		
Löhne	9,0	
Verschiedene Bedarfsartikel	1,0	
Filtertuch	1,0	
Luft	0,5	
machinery spares	2,5	
Kraft	2,0	1 4,0
Fällung und „clean-up“:		
Löhne	1,0	
Zink	1,5	
Säure	1,5	
Verschiedene Bedarfsartikel	0,5	4,5
Beaufsichtigung:		
Saläre	2,0	2,0
Zusammen:		2 6,6
Für eine vermahlene Tonne:		1 0,24

Zum Vergleich enthält der Aufsatz die nachstehende Kostenberechnung der Horse Shoe Gold Mine in Westaustralien, auf welcher monatlich 18000 Tons durch die Filterpresse gehen.

Kosten der Filterpressung für eine behandelte Tonne:

	d.	s. d.
Goldlösung:		
Bedienung	0,96	
Bewegung (16 Stunden lang):		
Kraft	3,70	
Licht	0,04	
Reparaturen	1,28	5,98
Pressung:		
Bedienung	0,53	
Kraft	2,71	
Reparaturen	1,63	
Waschen	0,53	
Unterhaltung	0,12	
Ausleerung (Löhne)	7,70	
Beleuchtung	0,10	
Luft	4,00	
Presstuch	1,30	1 6,62

Bericht über die Fortschritte der anorganischen chemischen Industrie im ersten Vierteljahr 1906.

Von Patentanwalt Dr. Gustav Rauter in Charlottenburg.

Zwei neue Veröffentlichungen von R. Pictet in Wilmersdorf betreffen sein Verfahren zur Gewinnung flüssiger Luft und zur Trennung von Gasgemischen. Die erstere[1]) gibt Mittel an, um die flüssige Luft in den betreffenden Apparaten Arbeit leisten und dadurch noch mehr abkühlen zu lassen. Die zweite[2]) beschreibt eine eigentümliche Anordnung von zum Zwecke der Gasverflüssigung dienenden Wärmeaustauschvorrichtungen.

R. Mewes in Berlin[3]) beschreibt ebenfalls eine Vorrichtung zur Verflüssigung von Luft unter Wiedergewinnung eines Teiles der hierzu aufgewendeten Arbeit.

G. F. Jaubert[4]) verfährt zur Gewinnung von Sauerstoff so, dass er ein Gemisch aus überchlorsaurem Kali mit organischen Stoffen in Blöcke formt, die beim Anzünden Sauerstoff in Gemisch mit ein wenig Kohlensäure entwickeln, während Chlorkalium zurückbleibt.

1) D. P. 162702 vom 24. Januar 1901.
2) D. P. 164382 vom 1. August 1901.
3) Franz. Pat. 358236 vom 3. Oktober 1905.
4) Franz. Pat. 350377 vom 7. Dezember 1904.

Die Gesellschaft H. Gouthière in Paris[1]) stellt eine säure- und erdalkalifreie Wasserstoffsuperoxydlösung her, indem sie das Superoxyd eines Erdalkalis in Gemisch mit schwefelsaurem Natron in eine solche verdünnte Säure einträgt, die mit ihm ein lösliches Salz bildet, worauf das Erdalkali durch einen passenden weiteren Zusatz ausgefällt wird.

W. Heinrici[2]) setzt zu verdünnten Lösungen von Wasserstoffsuperoxyd Amide, Imide oder sonstige neutrale organische Stickstoffverbindungen zu, um jene Lösungen haltbar zu machen.

Die General Electric Co. in Schenectady[3]) beschreibt eine Verbesserung in der Herstellung von Gegenständen aus Kohle, darin bestehend, dass sie die betreffenden Stücke aus Kohle vorformt, dann in ein Bad aus Paraffin oder dergl. eintaucht, schliesslich mindestens so hoch erhitzt, wie die spätere Gebrauchstemperatur der betreffenden Gegenstände sein soll.

J. Machalske in Brooklyn[4]) stellt Chlorkohlenstoff her, indem er ein Gemisch von Kalk, Chlorcalcium und Kohle im elektrischen Ofen erhitzt. Es entsteht zunächst Kohlenstoffoxychlorid, das in Tetrachlorid und Kohlensäure gespalten wird.

J. B. Febvre[5]) gibt unter Bezugnahme auf frühere Veröffentlichungen[6]) nähere Anweisungen für die Darstellung von Chlorkohlenstoff durch Einwirkung von Chlor auf Schwefelkohlenstoff nach dem Kontaktverfahren. Es werden insbesondere Massnahmen zur Reinigung der erhaltenen Dämpfe von Schwefelkohlenstoff beschrieben.

E. F. Côte[7]) reinigt Chlorkohlenstoff von Beimengungen von Chlorschwefel und Schwefelkohlenstoff mittels heisser alkalischer Waschungen, wodurch der Chlorschwefel zersetzt wird; der Schwefelkohlenstoff lässt sich durch einfaches Abdestillieren beseitigen.

A. Wultze in Charlottenburg[8]) verfährt bei der Darstellung von Kohlensäure so, dass er im Generator Kohlenoxyd erzeugt und einen Teil davon zum Betriebe eines Gasmotors gebraucht. Die Abgase des letzteren, sowie der vorläufig noch unverbrannte Teil des Kohlenoxyds werden hierauf zur Beheizung des Laugenkessels benutzt.

H. S. Elworthy[9]) arbeitet bei der Festmachung von verflüssigter Kohlensäure in ähnlicher Weise, wie es in Apparaten zur Gewinnung verflüssigter Luft unter teilweiser Ausdehnung und dadurch erfolgender Abkühlung des Restes der Flüssigkeit geschieht.

D. Lance und H. S. Elworthy[10]) beschreibt ein Verfahren zur Gewinnung von Ammoniak, Cyan und Stickstoffverbindungen überhaupt, wobei sie Methan, Stickstoff und Wasserstoff über eine Kontaktmasse leiten. Es entsteht Cyanammonium, das dann als

1) D. P. 165097 vom 12. November 1902.
2) Franz. Pat. 356880 vom 8. August 1905.
3) Engl. Pat. 28062 vom 21. Dezember 1904.
4) Amerik. Pat. 808100 vom 26. Dezember 1905.
5) Franz. Pat. 355423 vom 21. Juni 1905.
6) Franz. Pat. 327322 vom 13. Dezember 1902.
7) Franz. Pat. 357781 vom 15. September 1905.
8) D. P. 166152 vom 14. August 1903 und D. P. 166153; Zusatz zu ersterem.
9) Franz. Pat. 355503 vom 31. Januar 1905.
10) Franz. Pat. 355504 vom 22. Februar 1905.

Quelle für die weitere Gewinnung von Cyan oder Ammoniak dienen soll. Aus dem daraus gewonnenen Cyanwasserstoff soll man durch Einwirkung von Wasserstoff bei Gegenwart fein verteilten Nickels Methan und Ammoniak gewinnen.

G. Reiniger in Westend[1]) schlägt vor, in Generatoren die Cyan- und Ammoniakausbeute dadurch zu erhöhen, dass dem zu verarbeitenden Brennstoff mit organischen Bindemitteln angemachtes Calciumkarbid zugesetzt wird. Während des Erhitzens soll man Stickstoff oder stickstoffreiche Gase durch die Masse hindurchblasen. Nach einer anderen Veröffentlichung des nämlichen[2]) setzt man der Beschickung von Hochöfen gepulvertes Calciumkarbid zu, und bläst überdies Wasserdämpfe ein. Hierdurch sollen Cyanverbindungen in Ammoniak übergeführt werden.

W. Heinemann in Bochum[3]) gewinnt Ammoniak aus Koksofengasen, indem er sie in konzentrierte Säure einleitet und den sich ausscheidenden Teer fortwährend entfernt.

K. Kaiser in Berlin[4]) gewinnt Ammoniak, indem er Stickstoff und Wasserstoff abwechselnd durch ein Rohr leitet, in dem Stücke von metallischem Calcium erhitzt werden.

Die Berlin-Anhaltische Maschinenfabrik, A.-G. zu Berlin[5]) beschreibt einen Sättigungskasten für die Gewinnung von schwefelsaurem Ammoniak, der eine leichte Beschickung mit frischer Säure gestatten soll.

Die nämliche Firma[6]) gewinnt Ammoniak aus Gaswasser durch Erhitzung des letzteren vor seinem Eintritt in den Abtreibe-Apparat. Hierbei wird keine eigene Beheizung angewendet, sondern die Wärme des abgetriebenen Gasgemisches benutzt.

C. Franke in Bremen[7]) beschreibt einen Destillationsapparat für Ammoniakwasser mit Rührwerk, wobei letzteres durch den zugeleiteten Dampf unmittelbar in Bewegung gesetzt wird.

J. Rudeloff in Schlebusch[8]) verwertet die Salpetersäuredämpfe, die sich beim Denitrieren von Abfallsäure ergeben, indem er sie durch Ammoniakwasser leitet und die Nitratlösung in Schalen eindampft, zu deren Beheizung die aus der Denitrieranlage ausfliessende Schwefelsäure benutzt wird.

Ueber die Gewinnung der Salpetersäure aus der Luft verbreitete sich M. Bodenstein in Leipzig[9]), wobei er hauptsächlich die theoretische Seite der Frage ins Auge fasste.

Desgleichen gab P. Guye in Genf[10]) eine Untersuchung über die Theorie der Stickstoffverbrennung.

Siemens & Halske in Berlin[11]) machen den Stickstoff der atmosphärischen Luft nutzbar, indem sie nach Beseitigung des Sauerstoffes, wozu beliebige Verfahren verwendet werden können, den Stickstoff mit Karbiden der Alkalimetalle oder mit dergleichen Verbindungen vereinigen. Der Sauerstoff soll mit einer neuen Menge Luft gemischt und die Mischung für die Erzeugung von Stickstoffverbindungen auf elektrischem Wege benutzt werden.

1) D. P. 166719 vom 19. Mai 1904.
2) D. P. 167033 vom 16. September 1904.
3) D. P. 166380 vom 25. November 1903.
4) Engl. Pat. 26803 vom 22. Dezember 1905, vordatiert auf den 24. Dezember 1904.
5) D. P. 165308 vom 25. März 1904.
6) D. P. 166747 vom 6. Oktober 1904.
7) D. P. 165309 vom 6. Oktober 1904.
8) D. P. 166427 vom 4. September 1904.
9) Zeitschr. angew. Chem. 19, 14.
10) Chem. Ind. 29, 85.
11) Franz. Pat. 358171 vom 30. September 1905.

E. Collet in Christiania[1]) beschreibt eine Vorrichtung zwecks Kondensation der bei der Gewinnung von Stickstoffverbindungen aus der Luft entstehenden Gase, wobei das nur schwer zu absorbierende Stickoxyd in leichter niederzuschlagende, sauerstoffreichere Verbindungen übergeführt wird.

Der nämliche[2]) verfährt zum Zwecke des Konzentrierens von Salpetersäure so, dass er über sie einen Strom von heissem Gas hinwegleitet. Die entweichenden Dämpfe strömen in einer Kolonne frischer Flüssigkeit entgegen und werden dann auf bekannte Weise kondensiert.

W. Montgomery & Co.[3]) geben eine ausführliche Statistik über die Salpetergewinnung von 1898 bis 1905.

E. Eger in Harburg[4]) stellt Natronsalpeter frei von überchlorsauren Salzen her, indem er ihn mit einer zu seiner Auflösung gerade hinreichenden Menge kalten Wassers verrührt. Die Verunreinigungen bleiben hierbei im Rückstand.

M. Binsfeld in Köln-Ehrenfeld[5]) gewinnt Nitrit durch Behandeln von Salpeter mit Zinkstaub in ammonialkalischer Lösung bei 20 bis 25° C.

R. Schenck und P. Marquart in Bettenhausen[6]) erzeugen hellroten Phosphor, indem sie weissen Phosphor zu Phosphortribromid oder ähnliche Lösungsmittel zugeben und die Mischung erhitzen.

H. Koch in Eisleben[7]) verarbeitet Bleikammerschlamm auf Selen, indem er ihn mit Schwefelsäure und übermangansaurem Kali erwärmt, die erhaltene Lauge mit Kochsalz versetzt und verdünnt, schliesslich aus dem Filtrat das Selen auf bekannte Weise abscheidet. (Fortsetzung folgt.)

Die Industrie der Teerprodukte*).

Bericht über die Fortschritte bis Ende April 1906.

Von Fabrikdirektor F. Russig-Schwientochlowitz, O.-Schl.

(Fortsetzung.)

Die aus der Gentschschen reinen Metakresol-Alkaliverbindung hergestellten Metakalintabletten wurden von Dr. med. Siebert, München, klinisch erprobt, worüber derselbe in der „Deutschen Praxis, vereinigt mit Zeitschrift für praktische Aerzte und medizinische Neuigkeiten", München 1905, Nr. 19 berichtete. (Separatabdruck.)

Weitere Untersuchungen und Vorschriften über die Praxis der Desinfektion erschienen von Mosc-

*) Druckfehlerberichtigung: Chem. Ztschr. 5, 317, Sp. 2, Z. 18 von unten lies „Seeger" statt Seegerin.
1) Norw. Pat. 14885 vom 9. Mai 1905.
2) Franz. Pat. 357221 vom 10. August 1905.
3) Journ. Soc. Chem. Ind. 25, 18.
4) D. P. 165310 vom 19. Mai 1904.
5) D. P. 168450 vom 1. September 1904.
6) Amerikan. Pat. 804555 vom 14. November 1905.
7) D. P. 167457 vom 2. Dezember 1903.

bach[1]), Kayser[2]), Schmidt[3]), ferner wurden nochmals abgedruckt die amtliche Desinfektionsanweisung bei Viehseuchen u. s. w. in der Pharmaceutischen Zeitung 1905, 781, und erschien neu die Desinfektionsanweisung zum Gesetz, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten vom 28. August 1905[4]), in welchen Veröffentlichungen überall der hohe Desinfektionswert der Phenole und Kresole und ihrer Präparate zu erkennen ist.

Anderweitige speziell chemische Verwendung für die Kresole ist nur in sehr beschränktem Masse vorhanden, insbesondere ist es auch noch ungewiss, ob das Verfahren des D. P. Nr. 170230[5]), Darstellung von Oxybenzoësäuren aus den entsprechenden Kresolen durch Oxydationsschmelzen, technische Bedeutung erlangen wird.

Als wissenschaftlich interessant seien noch erwähnt die Arbeiten von Lobry de Bruyn und S. Tjimstra[6]), Brunner[7]), Hallström[8]), welche sich mit dem Eintritt des Kohlensäuremoleküls in das Phenolmolekül befassen; das Amerikan. Pat. Nr. 797024[9]) zur Darstellung von Phenolestern; die glatte Phenylierung von Phenolen mittels Brombenzol in Gegenwart von Naturkupfer C und Alkalien von Fritz Ullmann und Paul Sponnagel[10]); das Verfahren zur Gewinnung von Ersatzmitteln für natürliches Gummi, Kopale u. s. w aus Phenolalkoholen[11]); die Hydrogenisation der Xylenole nach dem Verfahren von Sabatier und Senderens von ersterem und Mailhe[12]); die Darstellung von methylierten Cumarinen aus m-Kresol[13]), und endlich die Untersuchungen über die ultravioletten Absorptionsspektra des Phenols und seiner Homologen von Baly und Ewbank[14]), aus denen hervorgeht, dass das Phenol, die drei Kresole und andere Phenole, in tautomeren Formen vorkommen, also ein labiles Wasserstoffatom enthalten

Ueber die sauerstoffhaltigen neutralen Teerbestandteile ist nichts zu erwähnen; die schwefelhaltigen, Thiophen und Schwefelkohlenstoff, wurden bereits oben unter B besprochen.

1) Chem. Ztg., Rep. 1905, 227.
2) Strassb. med. Ztg. 1905, 3; Ref. Zeitschr. angew. Chemie 1905, 1361.
3) Riga. Ind. Ztg. 1905, **31**, 163; Ref. Chem. Ztg., Rep. 1905, 298.
4) Pharm. Ztg. 1905, 887.
5) Dr. P. Friedländer und Dr. O. Löw-Beer, Wien; vergl. auch Dr. Chr. Rudolph, Z. angew. Chemie 1906, 384; Ref. Chem. Centr. 1906, I, 1095; C. Graebe und Hermann Kraft, Ber. **39**, 794 (1906); Ref. Chem. Centr. 1906, I, 1153; Chem. Ind. 1906, 259; Chem. Ztg. 1906, 489; Pharm. Ztg. 1906, 462.
6) Rec. trav. chim. Pays-Bas 1904, **23**, 385; Ref. Chem. Ztg., Rep., 1905, 46; Chem. Centr. 1905, I, 677; Ber. **38**, 1375 (1905); Ref. Chem. Centr. 1905, I, 1465.
7) Vortr. 77. Vers. Natnrf. u. Aerzte Meran 1905; Ref. Chem. Ztg. 1905, 1043; Z. f. Elektroch. 1905, 768.
8) Ber. **38**, 2288 (1905); Ref. Chem. Ztg., Rep., 1905, 211.
9) Ref. Chem. Ztg. 1905, 962.
10) Ber. **38**, 2211 (1905); Ref. Chem. Centr. 1905, II, 321.
11) Franz. Pat. Nr. 350180 vom 16. Sept. 1904, Fabr. de Prod. Chimie organique de Laire; Ref. Chem. Ztg. 1905, 1213.
12) Soc. chim. de Paris, Section de Toulouse, Sitz. vom 13. Juli 1905; Ref. Chem. Ztg. 1905, 842; Compt. rend. **142**, 553; Ref. Chem. Centr. 1906, I, 1248.
13) Fries und Klostermann, Ber. **39**, 871 (1906); Ref. Chem. Centr. 1906, I, 1247; G. Bargellini, Soc. Chimica di Roma 11. Februar 1906; Ref. Chem. Ztg. 1906, 302.
14) Proc. Chem. Soc. **21**, 203 (1905); Ref. Chem. Centr. 1905, II, 616.

D) Stickstoffhaltige Körper.

Ueber neue Vorkommen von stickstoffhaltigen Teerprodukten ist in der Berichtszeit nichts erwähnt worden, wohl aber über neue synthetische Bildungsweisen des wichtigsten derselben, des Ammoniaks.

Woltereck erhielt schwedische und norwegische Patente und meldete ausser den im vorigen Bericht (diese Zeitschrift **4**, 459 [1905]) genannten deutschen Patentanmeldungen ein weiteres Zusatzpatent zur Gewinnung von Ammoniak aus dem Stickstoff der Luft an, welches unter W. 22542 (Kl. 12k) vom 5. Oktober 1903 am 5. Juli 1905 ausgelegt wurde; Karl Kaiser erhielt ein Franz. Pat. Nr. 350966[1]) vom 23 Januar 1906 und ein Schwed. Pat. Nr. 20274 vom 17. Januar 1905, ferner ein Oesterr. Pat. Nr. 23950 (Kl. 75) vom 15. Mai 1905 zur kontinuierlichen Herstellung von Ammoniak aus Luftstickstoff durch Ueberleiten von Stickstoff und Wasserstoff (Wassergas) über erhitztes Calcium und Magnesiumhydrid, bezw. -metall, und von Dr. M. Trautz wurde in Deutschland ebenfalls eine Patentanmeldung T. 9918 (Kl. 12) vom 3. Oktober 1904 ausgelegt, betreffend die kontinuierliche Darstellung von Ammoniak aus seinen Elementen, am 2. Januar 1906 aber wieder zurückgezogen.

Verfahren zur Gewinnung von Ammoniak aus den Gasen der trockenen Destillation wurden in grosser Anzahl beschrieben und patentiert. So erhielt W. Feld das Span. Pat. Nr. 37345 vom 29. Dezember 1905; Franz Brunck[2]) Auslandspatente und das D. P. Nr. 167022 (Kl. 26) vom 25. Februar 1903 (Ref. Chem. Centr 1906, I, 1209) und meldete an B. 38347 (Kl. 26) vom 11. November 1904 (ausgelegt November 1905); so erhielt W. Heinemann-Bochum das D. P. Nr. 166380[3]) (Kl. 26d) vom 25. November 1903 auf eine Verbesserung des Brunckschen Verfahrens des Einleitens der Gase in konzentrierte Säure durch kontinuierliches Wegblasen des oben sich abscheidenden Säureteers durch einen schrägen (Dampf-) Strahl; erhielt K. Koppers weitere Patente[4]), und meldete die Deutsche Continental-Gas-Gesellschaft und Dr. Bueb-Dessau unter D. 15822 (Kl. 26) vom 25. April 1905 ein Verfahren an zur Gewinnung eines hochkonzentrierten Ammoniakwassers unter gleichzeitiger Vereinfachung der Kühlung des Leuchtgases.

Ein weiteres Verfahren zur Erhöhung der Ausbeuten an Ammoniak bei den Vergasungs- und trockenen Destillationsprozessen rührt von G. Reininger-Berlin[5]) her und beruht auf dem Zusatz von Calciumcarbid-, bezw. Kalkstickstoff im Gemisch mit Teer u. s. w. in Hochöfen, Koksöfen u. s. w.; einem anderen, unter O. 4666 am 6. Juli 1906 angemeldeten Verfahren zur Erhöhung der Ausbeute an Ammoniak bei der Kohlendestillation ist aber die Erteilung des Patentes in Deutschland versagt worden.

1) Ref. Chem. Ztg. 1905, 770.
2) Franz. Pat. Nr. 356589 vom 1. August 1905; Belg. Pat. Nr. 186030; Engl. Pat. Nr. 23984 (1904).
3) Ref. Chem. Ind. 1906, 78; Chem. Centr. 1906, I, 803; Chem. Ztg. 1906, 43.
4) Belg. Pat. Nr. 186040 vom 31. Juli 1905; Franz. Pat. Nr. 356600 vom 2. August 1905.
5) D. P. Nr. 166719 (Kl. 10) vom 19. Mai 1904; Nr. 167033 vom 16. September 1904 und Nr. 168939 vom 28. Mai 1904; Ref. Chem. Ind. 1906, 73, 202; Chem. Ztg. 1906, 43, 66, 306; Chem. Centr. 1906, I, 1301; Z. angew. Chemie 1906, 931.

Ueber die Verarbeitung des Gaswassers fand sich gleichfalls eine ganze Reihe von neuen Patenten und Publikationen. So machte z. B. E. Ott[1]) den Vorschlag, dass das Gaswasser in kleinen Betrieben einfach durch Zusatz von Säure, eventuell Abfallsäure, und Eindampfen verarbeitet werden solle.

K. Löhle erhielt ein portugiesisches Patent Nr. 5069 vom 1. August 1905 für ein Verfahren, um aus Gaswasser ohne Destillation das darin enthaltende Produkt zu gewinnen, Grassmann erhielt ein engl. Pat. Nr. 20837 (1905) für Herstellung von Ammonsulfat; die Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft erhielt das D. P. Nr. 166747[2]) (Kl. 12k) vom 6. Oktober 1904 für ein Verfahren zum Austreiben von Kohlensäure und Schwefelwasserstoff durch Erhitzung des Gaswassers vor dem Abtreiben, und ein D. P. Nr. 165308[3]) (Kl. 12k) vom 25. März 1904 für einen Sättigungskasten, ebenso Dr. C. Otto & Comp. das Gebrauchsmuster 272935 vom 20. Januar 1906 für einen solchen Kasten mit Einführung des Gaszuleitungsrohres nahe am Boden. Auch auf die neuen Apparate von Carl Francke-Bremen[4]) und K. Zimpell-Stettin[5]) wurden weitere Patente erteilt, wohingegen die deutschen Patente 124978 und 150227 für Abtreibe-Apparate gelöscht wurden.

Carl Menzel Söhne-Elberfeld erhielten das D. P. Nr. 165098 (Kl. 12k) vom 28. August 1904 ab für eine Vorrichtung zum Mischen und selbsttätigen Verteilen von Kalkmilch auf mehrere Apparate (Ref. Z. angew. Chemie 1906, 588).

Ausführliche Besprechungen aller Neuerungen an Ammoniakgewinnungsanlagen enthalten die Vorträge, welche in den Versammlungen des Baltischen, des Mittelrheinischen und des Niedersächsischen Vereins für Gas- und Wasserfachmänner gehalten wurden[6]), in denen alle Vorteile der selbsttätigen Abflussventile und Kalkpumpen, der Zimpellschen und Hartmannschen Doppelglocken, der Austreibung von Kohlensäure und Schwefelwasserstoff, und der Ersparnis der Aussoggarbeit durch das Woltersche Verfahren dargelegt und bezüglich ihrer Rentabilität an Beispielen ausgeführter Anlagen erläutert werden. Schliesslich fehlt auch nicht ein Verfahren zur Regenerierung von zur Reinigung von Leuchtgas benutztem Ammoniakwasser behufs neuerlicher Verwendung zum gleichen Zweck nach D. P. Nr. 170409 (Kl. 26) vom 14. Januar 1906 von J. Maréchal-Brüssel, und ein Verfahren zur Nutzbarmachung und Reinigung der Abgase der Fabrikation von Ammonsulfat, D. P. Nr. 170554 (Kl. 12) vom 11. April 1905 von A. J. van Eyndthoven-Berlin.

Ueber die Untersuchung von Gaswässern erschien eine ganz eingehende Arbeit von Lindner[1]) mit Vergleichsanalysen über alle Bestandteile, insbesondere die schwefelhaltigen, die nach der früher besprochenen Methode von W. Feld bestimmt wurden.

Ueber die Verwendung des Ammoniaks als Düngemittel und die damit erzielten Erträge wurde nach Chemiker-Zeitung 1905, 1196, eine Wandtafel von der Deutschen Ammoniak-Verkaufs-Vereinigung Bochum in Gemeinschaft mit den Oberschlesischen Kokswerken und Chemischen Fabriken Berlin herausgegeben.

Die Ueberführung des Ammoniaks in salpetrige Säure durch den Sauerstoff der Luft in Gegenwart von Kontaktsubstanzen bildet den Gegenstand des D. P. Nr. 168272 (Kl. 12i) vom 20. Februar 1903 der Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co.-Elberfeld (Ref. Chem. Centr. 1906, I, 1198) und einer Abhandlung von Schmidt und Böcker (Ber. **39**, 1366 [1906]); die direkte Ueberführung in Salpetersäure allein ist aber bisher unmöglich.

Ueber Pyridinbasen war recht wenig zu finden: Eine synthetische Darstellungsweise aus gesättigten Aldehyden und Ammoniak von Tschitschibabin[2]) und ein Engl. Pat. Nr. 4766 (1905) von Lessing und Wilton zur Herstellung von Pyridin und ähnlichen Basen aus rohem Ammoniakwasser durch Waschen desselben mit schwerem Teeröl oder durch Waschen der Abgase der Ammoniakapparate, ohne oder mit Kondensation derselben, mit einem passenden Oel, welches zweckmässig einen gewissen Prozentsatz saure Oele (Kresole) enthält.

Ueber die Reinigung des Pyridins von Ammoniak mittels $MgHPO_4$-Kristallen schrieb L. Barthe[3]) und bemerkte dazu, dass reines Pyridin entgegen den Angaben der Lehrbücher Lackmuspapier nicht bläut, sondern nur eine unbestimmte weinrote Färbung bewirkt.

R. Ditmar[4]) schrieb über die Löslichkeit des vulkanisierten Kautschuks in Pyridin, durch welche die von Weber vorgeschlagene Anwendung von Pyridin als Trennungsmittel der Peche und Asphalte bei der Kautschukanalyse illusorisch wird; Holty[5]) untersuchte die Löslichkeit und das spezifische Drehungsvermögen von verschiedenen Kohlenwasserstoffen, organischen Säuren und Basen in Pyridin, und J. von Zawidzki[6]) bestimmte einige physikalische Konstanten von reinstem Pyridin, worunter besonders interessant ist, dass dasselbe bei -42^{0} zu einem Haufen langer Nadeln erstarrt. Die Diffusion gelöster Substanzen in (unter anderem) Pyridinlösung wurde untersucht von L. Kahlenberg. (Transact. of the Wisconsin Acad. of Sciences, Arts and Letters **15**, I, 209; Ref. Chem. Centr. 1906, I, 1391; erwähnt Chem. Ztg., Rep. 1906, 137, mit besonderem Hinweis auf das von Kahlenberg gefundene Resultat, dass die Gasgesetze für die Osmose-Erscheinungen durchaus nicht allgemein gelten).

---

1) J. Gasbel. 1905, 902; Ref. Chem. Centr. 1906, I, 415; Z. angew. Chemie 1906, 771.

2) Ref. Chem. Ind. 1906, 73; Chem. Ztg. 1906, 43.

3) Ref. Chem. Centr. 1906, I, 107; J. Gasbel. 1906, 373; Z. angew. Chemie 1906, 931.

4) D. P. Nr. 165309 (Kl. 12k) vom 5. Juni 1904: Ref. Chem. Centr. 1906, I, 107; Chem. Ztg. 1906, 43; Z. angew. Chemie 1906, 589.

5) Chem. Centr. 1905, II, 725 und Zusätze D. P. Nr. 170807 (Kl. 12k) vom 31. März 1904; Oesterr. Pat. 21317 (Kl. 75) vom 15. April 1905.

6) Oberingenieur Menzel, J. Gasbel. 1905, 997; Ref. Chem. Centr. 1906, I, 103; Peters, J. Gasbel. 1906, 163; Ref. Chem. Ztg., Rep. 1906, 99.

---

1) J. Gaslighting Nr. 2215, 233; Ref. J. Gasbel. 1906, 20.

2) Russ. phys. chem. Ges.; Sitzung d. chem. Abt. vom 15/28. September 1905; Ref. Chem. Ztg. 1905, 1188.

3) Bull. soc. chim. (3) **33**, 659 (1905); Ref. Chem. Centr. 1905, II, 259; Pharm Ztg. 1905, 671.

4) Gummi-Ztg. **20**, 441 (1906); Ref. Chem. Ztg., Rep. 1906, 78; Chem. Centr. 1906, I, 1297.

5) Science **22**, 76 (1905); Ref. Z. angew. Chemie 1906, 433.

6) Chem. Ztg. 1906, 299

Interessant ist die Angabe von Sell[1]), dass freies α-Picolin durch Chlor aufgespalten wird, salzsaures aber ein Chlorprodukt gibt, das in Trichlorpyridin übergeführt werden kann; und ferner das verschiedene Verhalten der tertiären cyklischen Basen gegenüber Benzoychlorid und Natronlauge nach Reissert[2]). Während nämlich Chinolin zu einem Zimmtsäurederivat aufgespalten wird, tritt diese Aufspaltung weder beim Isochinolin, noch beim Pyridin oder Akridin ein.

Das Chinolin wurde ausserdem wieder als Ausgangspunkt einer sehr einfachen und glatten Indigosynthese (vergl. diese Zeitschrift 2, 237 [1903], Anm. 85) verwendet von Decker und Kopp[3]), indem einfach das Chloressigesteradditionsprodukt mit Permanganat in der Wärme oxydiert und das mit freiem Alkali versetzte Filtrat abgedampft und auf 200° erwärmt wurde.

Das Akridin, welches nach früheren Angaben (diese Zeitschrift 1, 344 (1902) starke photodynamische Wirkungen äussert, wurde von Jodlbauer und Salvendi[4]) auch auf pharmakodynamische Wirkungen untersucht und dabei konstatiert, dass es auf „Paramäcien" (?) nach Danielsohn stärker wirkt als Chinin, am stärksten in Gestalt seiner Methylderivate; doch ist die Anwendung wegen der starken Reizwirkung und der niedrigen letalen Dosis nicht ungefährlich.

Ueber die Cyanverbindungen, speziell den Cyangehalt des Leuchtgases, den Zeitpunkt und den Chemismus seiner Entstehung aus Ammoniak und Kohlenstoff, Kohlenoxyd oder Schwefelkohlenstoff schrieb A. Samtleben[5]); für die Gewinnung aus derartigen Gasen erhielt W. Feld das D. P. Nr. 162419 vom 17. Januar 1904 als Zusatz zum Patent Nr. 151820, welches bezweckt, das freie Ammoniak von der Cyanwäscherei an gewisse Salze zu binden, damit es nicht Ammoniumpolysulfide bilden kann, welche Rhodanbildung verursachen. Ueber die Vermehrung der Ausbeuten an Cyan handeln gleichzeitig die oben beim Ammoniak erwähnten Patente von Reininger, über eine synthetische Darstellung von Cyan aus Ammoniak und Kohle im Generator das D. P. Nr. 169032 vom 19. Oktober 1904 von H. C. Woltereck, Ref. Chem Ztg. 1906, 304; Chem. Centr. 1906, I, 1304.

Zur Kenntnis des Cyanschlammes veröffentlichte Dr. A. Hand[6]) eine ausführliche Abhandlung, welcher zu dem Schluss kommt, dass die Herstellung von unlöslichem Cyanschlamm $2 NH_4Cy \cdot FeCy_2$ nach dem Verfahren von Dr. Bueb für die Weiterverarbeitung wirtschaftlich viel geeigneter ist als die Erzeugung von löslichem Ferrocyanammonium nach Dr. W. Feld, was von Ost und Kirschten, Z. angew. Chemie 1905, 1323, bestätigt wird.

1) Proc. Cambr. Phil. Soc. 13, 119; Ref. Chem. Centr. 1905, II, 138.
2) Ber. 38, 3415 (1905).
3) Ber. 39, 72 (1906); Ref. Chem. Centr. 1906, I, 677; Chem. Ztg. 1906, 52.
4) Arch. internat. de Pharmakodyn. et de Therap. 15, 223; Ref. Chem. Centr. 1905, II, 1810.
5) J. Gasbel. 1906, 205; Ref Chem. Ztg., Rep. 1906, 117; Chem. Centr. 1906, I, 1299.
6) Z. angew. Chemie 1905, 1098; J. Gasbel. 1906, 244; Ref. Chem. Centr. 1905, II, 583; Chem. Ztg., Rep. 1906, 131.

Ueber die Verwendung der Rhodanverbindungen als Düngemittel berichtete R. Perotti[1]) und zerstörte durch seine Versuche die landläufige Ansicht, dass Rhodansalze giftig auf die Pflanzen wirken sollen. Er fand vielmehr bei vielen Pflanzen eine grosse Widerstandsfähigkeit und bei Weizen, Mais, Lein, Buchenweizen sogar bessere Resultate mit Rhodanammon als mit Ammonsulfat; nur muss das Sulfocyanür 25 bis 30 Tage vor der Aussaat in den Boden gebracht werden.

Ueber komplexe Verbindungen von Metallrhodaniden mit organischen Basen, z. B. Pyridin, Chinolin u. s. w. erschienen Untersuchungen von Grossmann und Hünseler[2]), mit deren Erwähnung wir das Kapitel der stickstoffhaltigen Verbindungen des Steinkohlenteers abschliessen wollen.

E) Schwere Teeröle.

Die Literatur brachte in der Berichtszeit über schwere Teeröle nicht viel Neues.

Es meldete Dr. Fritz Schwarz-Steglitz in Deutschland ein Patent an (Sch. 21783, Kl. 23b, vom 11. März 1904) zum Reinigen von Mineralölen u. s. w. mittels Schwefelsäure, welches wohl auch unter B hätte Erwähnung finden können, und es wurde auf das Verfahren zur Reinigung von schweren Teerölen von Knoll & Co., zur Herstellung dermatologisch wirksamer, nicht nachdunkelnder, schwerer Steinkohlenteeröle, welches im vorigen Bericht nach der deutschen Patentanmeldung besprochen wurde, in Deutschland das Patent Nr. 166975[3]) (Kl. 12) vom 31. Mai 1903 erteilt.

Die Verarbeitung von schweren Teerölen zu besonders wirksamen oder bequem zu handhabenden Präparaten bezwecken unter anderem das Verfahren des D. P. Nr. 168611[4]) (Kl. 22), Zusatz zum D. P. Nr. 121901 vom 21. Januar 1905, von Dr. H. Nördlinger, betreffend einen Zusatz von Metallsalzen der Essigsäurehomologen behufs Steigerung der antiseptischen Wirkung und Verhinderung des leichten Auswaschens durch Wasser; ferner die vielen Verfahren zur Herstellung wässeriger Emulsionen von schweren Steinkohlenteerölen u. s. w., z. B. von Dr. W. Spalteholz-Amsterdam[5]), J. P. van der Ploeg-Amsterdam[6]), E. Saint-Hilaire und E. de Grousseau[7]), und schliesslich die oben unter B erwähnten Verfahren zum Festmachen von Mineralölen von Kuess u. s. w.

Ueber die Verwendung der schweren Teeröle und anderer Kohlenwasserstoffe zum Anreichern leichter Mineralöle zu einem dem Referenten nicht

1) Soc. chim. di Roma, Sitzung vom 9. Juli 1905; Ref. Chem. Ztg. 1905, 906.
2) Z. anorg. Chemie 46, 361; Ref. Chem. Centr. 1905, II, 1170.
3) Ref. Chem. Ztg. 1906, 43; Asph.-Teerind. Ztg. 6, 95 (1906); Chem. Ind. 1906, 75; Z. angew. Chemie 1906, 582.
4) Ref. Chem. Ztg. 1906, 255; Chem. Ind. 1906, 184; Asph.-Teerind.-Ztg. 6, 224 (1906).
5) D. P. Nr. 170332 (Kl. 30) vom 15. März 1905; Ref. Chem. Ztg. 1906, 504; Franz. Pat. Nr. 355342 vom 19. Juni 1905; Span. Pat. Nr. 36552 vom 8. August 1905; Ung. Pat. vom 19. Juni 1905; Ital. Pat. vom 7. August 1905; ferner D. P. Nr. 169493 vom 16. November 1904 von demselben (mit Hilfe von Casein und Ammoniak); Ref. Chem. Ztg. 1906, 406.
6) Belg. Pat. Nr. 188742 vom 12. Dezember 1905; Ung. Pat. vom 10. Dezember 1905; Engl. Pat. Nr. 7699 (1905).
7) Franz. Pat. Nr. 353663 vom 22. April 1905.

bekannten Zweck handelt ein belgisches Patent Nr. 188769 vom 13. Dezember 1905 von F. G. Claussen; ferner finden sich Berichte über überraschend gute Erfahrungen, die ganz wider Erwarten mit Verwendung von Carbolineum im Gartenbau[1]) gemacht worden sind, über Herstellung einer Anstrichmasse für Dampfkessel[2]) behufs Verhinderung von Kesselsteinbildung, bestehend aus Graphit, benzolfreiem Teeröl (vergl. unter B), Asphalt und Chlorkohlenstoff; während die Verwendung zum Auswaschen des Naphtalins aus Leuchtgas oben unter B und zur Gewinnung von Pyridin aus Gaswasser unter D erwähnt wurde.

Hier sei noch zu B ergänzend erwähnt, dass die Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Aktiengesellschaft unter B. Nr. 41826 (Kl. 26) vom 30. Dezember 1905 ein Patent für einen Doppelgaswäscher zur gleichzeitigen Abscheidung von Naphtalin und Ammoniak angemeldet hat, sowie dass Pfeiffer (vergl. S. 315, Sp. 1, Anm. 1) das Vorhandensein von Benzol im Waschöl fordert (was ohnedies meist absichtlich zugesetzt wird), ferner die von 200 bis 270⁰ übergehenden Anteile des Waschöles als „gleichwertig mit Naphtalin" betrachtet (was völlig ungerecht ist, da diese Anteile bei einem guten Oel selbst bei 0⁰ flüssig bleiben), den Sättigungspunkt zu 21 Prozent Naphtalingehalt angibt (ohne dass im Referat gesagt ist, ob er damit das Gesamtdestillat zwischen 200 bis 270⁰ meint oder das aus demselben auskristallisierende, abgepresste und gewogene Naphtalin) und schliesslich entgegen den Angaben von Pannertz (l. c.) das spezifische Gewicht nicht als massgebend für die Naphtalinanhäufung betrachtet, ebenso wenig die Grösse der durchgegangenen Gasmenge.

Ueber die wichtigste Verwendung der schweren Teeröle, die Imprägnierung von Holz, finden sich Angaben „über den heutigen Stand der Imprägnierungstechnik" von Hodurek[3]), bezüglich der Haltbarkeit der imprägnierten Hölzer von Christiani[4]) und ferner einige neue Vorschläge zur Ausführung der Imprägnierung von Valès und Bastien; von der Wood-Preserve Association in Chicago und von Guido Rütgers, Kommanditgesellschaft, Wien.

Valès und Bastien[5]) empfehlen die Imprägnierung in der Längsrichtung der Holzfaser; die Wood-Preserve Association[6]) legt das zu imprägnierende, sehr dichte Holz (Oregontanne) in eine mit Kreosot gefüllte Retorte und erhitzt bis 105⁰, wobei das Wasser verdampft, das Holz aber noch nicht angegriffen wird, während Guido Rütgers[7]), Kommanditgesellschaft, Wien, sich ein Verfahren zur sparsamen Tränkung mit einer beschränkten Menge von Teeröl schützen liess.

1) Asph.-Teerind. Ztg. 5, 276 (1905), nach „Erfurter Führer im Gartenbau"; Prakt. Führer f. Obst- u. Gartenbau (Frankfurt a. O.) 20, 421, 459 (1905).

2) D. P. Nr. 161058 (Kl. 85 b) vom 6. August 1905, Moll & Co.-Frankfurt a. M.; Ref. Gewerbl. Techn. Ratg. 2, 37 (1905).

3) Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg. 1905, 541; Ref. Chem. Ztg., Rep. 1905, 409; Asph.-Teerind. Ztg. 6, 40 (1906), erwähnt Chem. Centr. 1906, I, 1298.

4) Elektrotechn. Z. 1905, 928, nach Archiv f. Post u. Telegr. 1905, 505; Ref. Chem. Ztg., Rep 1905, 332.

5) D. P. Nr. 159631 (Kl. 38 h) vom 10. Januar 1904; Ref. Z. angew. Chemie 1905, 962.

6) Asph.-Teerind. Ztg. 6, 145 (1906).

7) Oesterr. Pat. Nr. 23212 (Kl. 38) vom 1. September 1905; Deutsche Anmeldung R. 20821 vom 24. Februar 1905.

Für die Einfuhr von Maschinen und Chemikalien zur Holzimprägnierung nach Mexiko ist der Chihuahua-Eisenbahngesellschaft seitens der dortigen Regierung Zollfreiheit zugestanden worden[1]), wie hier noch nebenbei erwähnt sei.

Für die Verheizung von schweren Teerölen wurde ein geeigneter Brenner beschrieben und patentiert durch das D. P. Nr. 163164 vom 3. Oktober 1903 von John Mc Leownan Mc Murtrie-Glasgow[2]); ferner schrieb die Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure 1905, 1883, über den Stand der Oelfeuerung in der englischen Kriegsmarine, insbesondere die beabsichtigte Ausstattung auch kleinerer Kriegsschiffe mit Oelfeuerung und Anlegung von grossen Tanklagern in Plymouth und schliesslich die Asph.-Teerind. Ztg. 6, 45 (1906), nach der Zeitschrift „Schiff" über einen von der Aktiengesellschaft Paucksch in Landsberg a. W. gebauten Schleppdampfer „Müggel" mit Teerölfeuerung.

Das Problem, die schweren Kohlenwasserstoffe (Teeröle) in Verbrennungskraftmaschinen (Explosionsmotoren) zu verwenden und dadurch einen möglichst hohen Nutzeffekt zu erzielen, ist von verschiedenen Seiten ernsthaft in Angriff genommen worden und hat bereits zur Erteilung von zwei englischen Patenten geführt, Nr. 22853 (1904) an Boswell und Nr. 24449 (1904) an Albone und Boswell.

Ueber die Oelbesprengung von Strassen und die damit in Karlsbad erzielten Erfolge berichtet die Oesterreichische Zeitung des Ingenieur- und Architektenvereins in Wien[3]) und auch Saint-Hilaire und de Grousseau[4]) wollen die nach ihrem Verfahren hergestellte Emulsion speziell für diesen Zweck der Strassenölung anwenden.

Als Ueberleitung zum letzten Kapitel der Teere und Peche führen wir zum Schluss noch drei Verfahren an zur Herstellung von Pech aus schweren Teerölen (Mineralölen und Teeren) durch Oxydation entweder mit Luft[5]) oder mit Schwefelsäure[6]) oder schliesslich mit Ozon oder Chlorperoxyd[7]) in Gegenwart von Alkalien oder Erdalkalien (Kalk, Dolomit); womit die Reihe dieser Pechherstellungsverfahren schon zu einer recht stattlichen angewachsen ist.

(Schluss folgt.)

1) Chem. Ind. 1906, 52.

2) Ref. Chem. Centr. 1905, II, 1298.

3) Ref. Asph.-Teerind. Ztg. 5, 503 (1905).

4) Franz. Pat. Nr. 353663 vom 22. April 1905.

5) Dr. H. Nördlinger-Flörsheim, D. P. Nr. 171380 (Kl. 12 r) vom 25. Januar 1904; Ref. Chem. Ind. 1906, 337, der Ausführung nach identisch mit dem im vorigen Bericht erwähnten Patent von Rud. Rütgers, welch letzterer noch das belg. Pat. Nr. 190029 vom 10. Februar 1906 erhielt.

6) M. Wendriner, D. P. Nr. 170932 (Kl. 22 h) vom 2. Mai 1905; der Ausführung nach indentisch mit dem früher beschriebenen Verfahren von E. von Wirkner, nur insofern weitergehend, als die entstehenden Sulfosäuren der Pechkompouenten durch eine nachfolgende Destillation mit Wasserdampf zersetzt werden sollen, um das Pech neutral zu bekommen.

7) Soc. anon. des Combustibles Industriels. Haine-St. Paul, Belgien. D. P. Nr. 161950 (Kl. 100) vom 26. Februar 1906; Ref. Chem. Ztg. 1905, 791; Z. angew. Chemie 1905, 1870; Engl. Pat. Nr. 16182 (1905); Belg. Pat. Nr. 188986 vom 29. Dezember 1905; Ital. Pat. vom 28. Dezember 1905.

Farbstoffe.

Bericht über das erste Vierteljahr 1906.

Von Privatdozent Dr. Carl G. Schwalbe-Darmstadt.

Zwischenprodukte. Eine immer wieder bestätigte Erfahrung lehrt, dass ein gründliches Studium selbst diejenigen Prozesse, die wir seit langen Jahren zu beherrschen glauben, oftmals noch überraschende Aufschlüsse über den Reaktionsverlauf zu geben vermag. Ein hübsches Beispiel bilden die Arbeiten über die Bildung von Oxycarbonsäuren aus Phenolen, die Tijmstra mit Eggink[1]) ausgeführt haben. Nach herrschender Anschauung entsteht bei der Einwirkung von Kohlendioxyd auf das Na-Phenolat zunächst Phenylnatriumcarbonat

$$C_6H_5O \cdot C \begin{matrix} \nearrow O \\ \searrow ONa \end{matrix},$$

dann Natriumsalicylat, das Carboxylmetallsalz. Nach den genannten Autoren wird aber umgekehrt zunächst Phenolmetallsalz gebildet; es entsteht zunächst Phenolnatriumcarbonsäure

$$C_6H_4 \begin{matrix} \diagup ONa \\ \diagdown COOH \end{matrix},$$

nicht aber Natriumsalicylat

$$C_6H_4 \begin{matrix} \diagup OH \\ \diagdown COONa \end{matrix},$$

denn lässt man Ammoniak auf den Stoff einwirken, so wird das Gas in beträchtlichen Mengen absorbiert; Natriumsalicylat absorbiert Ammoniakgas nicht.

Bemerkenswert sind ferner die Untersuchungen von Graebe und Kraft[2]) über die Oxydationsschmelzen, dieser Abart der bekannten Kalischmelzen. Ein Fall technischer Anwendung des Verfahrens, dem schmelzenden Kali Oxydationsmittel wie chlorsaures Kali, Salpeter u. a. m. zuzusetzen, ist die bekannte Ueberführung der Anthrachinonmonosulfosäure in Alizarin. Die Autoren haben nun Kresole, Toluylsäuren, Toluolsulfosäure und andere Stoffe, der Oxydationsschmelze unterworfen und als oxydierendes Agens meist Bleisuperoxyd gewählt. Die Ausbeuten waren zum Teil recht gute, im Fall des o-Kresol 86 Proz. der Theorie. Diese Reaktion ist auch von anderer Seite, von Friedländer und Löw-Beer[3]) studiert worden. Auch hier war das Ergebnis der Oxydation mit Kupferoxyd ein günstiges. Dennoch ist es recht unwahrscheinlich, dass man die Salicylsäure technisch aus o-Kresol darstellen wird, denn o-Kresol muss immerhin erst von seinen Isomeren getrennt werden und bedarf kostspieliger Reagentien zur Ueberführung in die Säure, während für Phenol als Ausgangsmaterial nur Kohlendioxyd notwendig ist. Interessant ist das besondere Ergebnis der Oxydationsschmelze bei der p-Toluolsulfosäure; während Kalihydrat allein p-Oxybenzoësäure liefert, entsteht bei Zusatz von Bleioxyd die Benzoësäure, SO_3H wird also durch Wasserstoff ersetzt.

Bekannt ist die leichte Ersetzbarkeit von Chloratomen in aromatischen Kernen für den Fall, dass genügend viel negative weitere Substituenten vorhanden sind. So hat man die Benzaldehydsulfosäuren, bezw. ihre Substitutionsprodukte aus entsprechenden Chlorverbindungen durch Erhitzen mit wässerigen Alkalisulfiten, eventuell unter Druck bereiten können, z. B. 5-Nitro-1-benzaldehyd-2-sulfosäure aus 5-Nitro-2-chlor-1-benzaldehyd (D. P. Nr. 94504). Nach Angaben der Höchster Farbwerke[1]) entstehen bei dieser Umsetzung jedoch grosse Mengen diazotierbarer Nebenprodukte. Deren Entstehung kann jedoch gänzlich vermieden werden, wenn man die Reaktion in alkoholischer Lösung bei Gegenwart suspendierten Alkalisulfits vornimmt.

Weitere Ausbildung hat auch die Technik des Ersatzes der Diazoverbindung durch Hydroxyl erfahren. Das blosse Verkochen der schwefelsauren Diazolösung liefert häufig schlechte Ausbeuten. Als vorteilhafte Ausführungsform hat seiner Zeit die Firma Kalle & Co. beim Guakol das Einfliessen der Diazolösung des o-Anisidins in hoch erhitztes Na-Bisulfat angegeben[2]). Ullmann[3]) empfiehlt die Diazolösung, z. B. des p-Nitro-o-toluidins, in siedende verdünnte Schwefelsäure (1 : 2) einzutragen. Die Société des usines du Rhône[4]) erwärmt beim o-Anisidin die Diazolösung mit Kupfersulfat in wässeriger Lösung und erhält so glatt Guajacol.

Die Badische Anilin- und Sodafabrik hat in einer Reihe von Patenten, deren auch in diesen Berichten gedacht worden ist, den Ersatz negativer Gruppen durch Hydroxyl in o-substituierten Diazoniumsalzen beschrieben. Eine wissenschaftliche Studie über diesen Gegenstand liegt von E. Noelting und M. Battegay[5]) vor. Die Autoren konnten interessante Grenzen der Reaktion feststellen. So geht diese Umsetzung (vermittelst Natriumbicarbonat oder -acetat) vor sich bei der 2, 5, 6 Trichloranilin-o-sulfosäure und bei der o-Nitranilin-p-sulfosäure, unvollkommen ist sie bei der 2,5-Dichloranilin-4-sulfosäure und 2-Chloranilin-4-sulfosäure.

Eine überraschend glatte Chlorierung vermittelst Natriumhypochlorit scheint nach Angaben von Kalle & Co.[6]) in Biebrich a. M. beim α- und β-Naphtol möglich zu sein. 1 Mol NaOCl mit 1 Mol α-Naphtolalkalisalz ergibt Monochlor 2-naphtol (1); aus dem β-Naphtol entsteht das 1-Chlor-2-naphtol, Stoffe, die zur Verwendung im Azofarben- und Indophenolgebiet in Aussicht genommen sind.

Interesse verdienen die ausführliche Untersuchung von Taverne[6]) über die Sulfobenzoësäuren und ihre Nitroderivate; eine Studie von Vermeulen[7]) über die Dinitranisole; eine Arbeit von Schmidt[8]) über die Sulfurierung des Thionanilins.

---

1) Ber. 38, 1375 bis 1385; 39, 14 bis 16 (1906).
2) Ber. 39, 794 bis 802 (1906).
3) D. P. Nr. 170230; Chem. Ztg. 1906, 489.

1) Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.; D. P. Nr. 165613.
2) D. P. Nr. 95339.
3) Ullmann, Ber. 38, 3787 (1905).
4) D. P. Nr. 167211 und Ullmann, Ber. 39, 973 (1906); Chem. Ztg. 1906, 92.
5) E. Noelting und M. Battegay, Ber. 39, 79 bis 86 (1906).
6) Kalle & Co., D. Patentanmeldung K. 27886, K. 27944; vergl. Z. Farben-Textil-Chem. 5, 29 (1906).
6) Taverne, Rec. trav. chim. Pays-Bas. 25, 50 bis 75 (1906).
7) Vermeulen, Rec. trav. chim. Pays-Bas. 25, 12 bis 31 (1906).
8) O. Schmidt, Ber. 39, 611 (1906),

Die Darstellung von Anhydriden einbasischer organischer Säuren, aus deren Salzen mit Chlor und schwefliger Säure an Stelle von Sulfurylchlorid geht nach Angaben des Vereins für chemische Industrie zu Frankfurt a. M.[1]) sehr viel glatter mit Gemischen von Natrium und Kalksalzen, als mit einem der Salze allein.

Azofarbstoffe. Die Sulfosäuren des 1,2- und 2,1-Amidonaphtols und diese selbst galten bisher als nicht diazotierbar. Die Anilinfarben- und Extraktfabriken vorm. J. R. Geigy[2]) haben jedoch gefunden, dass Diazotierung bei Gegenwart geringer Mengen von Kupfersalzen und Abwesenheit von Mineralsäuren möglich ist. Diese neuen Diazoverbindungen, die man nach Bamberger als Diazooxyde auffassen muss, sind sehr geeignet zur Darstellung chromierbarer, bezw. nachkupferungsfähiger Orthooxymonazofarbstoffe, die sich durch hervorragende Echtheitseigenschaften auszeichnen sollen. Nach Patenten der Badischen Anilin- und Sodafabrik lassen sich derartige Diazonaphtolsulfosäuren aus 1-Chlor-2-naphtylaminsulfosäuren durch Diazotierung und Nachbehandlung mit Natriumbicarbonat erhalten. Aus den Differenzen im Kuppelungsvermögen schliesst jedoch die eingangs genannte Firma, dass es sich bei den letzteren etwa um Nitrosamine oder dergl. handelt, da eine Kuppelung erst in erhöhter Temperatur durchgeführt werden kann, während die Diazooxydsulfosäuren in der Kälte momentan kuppeln. Nach Kalle & Co[3]) lassen sich die Diazooxydsulfosäuren auch durch Einwirkung von Zinknitrit (bezw. Natriumnitrit und Zinksulfat) bereiten. Die o-Diazooxynaphtalinsulfosäuren sind nach den Angaben der Firma derartig beständig, dass sie sich glatt in höher sulfierte Produkte überführen lassen.

Eigenartig ist auch die Durchführbarkeit der Tetrazotierung des o-p-Diaminophenols[4]), das, infolge seiner dem m-Toluylendiamin entsprechenden Konstitution Bismarckbraun (Vesuvin) bilden sollte. Bei den vom o-p-Diaminophenol sich ableitenden o-Sulfo- oder Carbonsäuren ist die Tetrazotierung erklärlich, da die sauren Gruppen schützend, bezw. kuppelungshemmend wirken. Hierher gehört eine Arbeit von Vignon[5]) über Diazoverbindungen von Diaminen.

Aus dem Pigmentfarbengebiet interessiert vielleicht der mögliche Ersatz des Schwefelwasserstoffempfindlichen Chromgelbs durch Kombinationen von Anilin oder α-Naphtylamin mit Pyrazolonen[6]).

Anthracenfarbstoffe. Nach Angaben von Heller[7]) lässt sich Benzoylbenzoësäure in fast theoretischer Ausbeute aus Benzol und Phtalsäure bei Gegenwart von Aluminiumchlorid (1 Mol) erhalten. Durch konzentrierte Schwefelsäure wird in glatter Reaktion Anthrachinon gebildet. Man wird dennoch vor der Hand bei dem überreichen Vorrat an anthracenhaltigen Schwerölen, diese zur Darstellung von Anthracen und Anthrachinon benutzen.

1) D. P. Nr. 167304.
2) Vergl. D. Patentanmeldung A. 10782, A. 11099, A. 11147, A. 10957; vergl. Z. Farben-Textil-Chem. **4**, 216, 399; **5**, 30, 51 (1906).
3) Kalle & Co., D. Patentanmeldung K. 28842, 30227; vergl. Z. Farben-Textil-Chem. **5**, 169 bis 170 (1906).
4) Ges. chem. Ind. Bas., D. P. Nr. 168299.
5) L. Vignon, Compt. rend. **142**, 159 bis 161 (1906).
6) Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.; Franz. P. Nr. 350431; Chem. Centr. 1906, I, 552.
7) Heller, Z. angew. Chem. 1906, 669.

Die rege wissenschaftliche Tätigkeit auf dem Anthrachinongebiet scheint anzuhalten. Dienel[1]) beschreibt das 1,4-Anthrachinon, das er aus α-Anthrol, Nitrosierung, Reduktion zum 4-Amino-1-anthrol und Oxydation erhielt. E. Noelting und Wortmann[2]) haben die Diaminoanthrachinone eingehendem Studium unterzogen und dabei die älteren Arbeiten über diese Stoffe kritisch gesichtet. Prud'homme[3]) untersuchte die Reduktionsprodukte des Alizarins. Die kalte Reduktion mit Zinkstaub in schwach saurer Lösung lieferte ihm ein braunes Produkt, das Oxanthrol

OH OH
OH
OH

ein grünes, das Hydroxyanthranol

HOH OH
OH
HOH

und ein gelbes, das Oxyanthron

O OH
OH
HOH

Mit Ammoniak entstanden Alizarinimide, die von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld studiert worden sind[4]).

NH OH OH O — oder — O OH OH NH

Die eben genannte Firma[5]) hat durch Verschmelzen des Erythrooxyanthrachinons mit Aetzkali und Aetznatron neben Alizarin einen neuen Stoff dargestellt, der wahrscheinlich aus 2 Mol Erythroxyanthrachinon durch Austritt, bezw. Wegoxydation von je 1 Atom H entstanden ist. Mit Natriumhydrosulfit und Natronlauge erhält man eine, in Alkalien leicht lösliche Leukoverbindung. Im übrigen ist der Stoff von äusserster Beständigkeit.

Um eine Verschmelzung von Anthrachinonkernen handelt es sich auch bei der Einwirkung von Kupferpulver auf 1-Halogen-2-Methylanthrachinon. Nach der Erfinderin, der Badischen Anilin- und Sodafabrik[6]), entsteht das 2,2-Dimethyl-1,1-dianthrachinonyl. Bei der Behandlung mit wasserentziehenden

1) H. Dienel, Ber. **39**, 926 bis 933 (1906).
2) Noelting und Wortmann, Ber. **39**, 637 bis 646 (1906).
3) Prud'homme, Rev. mat. color. 1906, 1 bis 3.
4) Man vergleiche auch R. Scholl und M. Parthey, Ber. **39**, 1201 bis 1206 (1906).
5) Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., D. P. Nr. 167461; Chem. Centr. 1906, I, 10 ff.
6) Franz. P. Nr. 357239; Chem. Ztg. 1906, 44.

Mitteln unter Austritt von 2 Mol Wasser entsteht ein rhodaminfarbener Küpenfarbstoff

CO

CH CH

CO

Die Halogen-Methylanthrachinone[1]) geben mit Kupferchlorid oder dergl. als Kondensationsmittel Derivate des Dianthrachinonylamins. Das 4-Chlor-1-amido-2-methylanthrachinon z. B. den Körper:

CO NH_2

CH_3

CO

NH CO

CH_3

Cl CO

Die neuen Stoffe sollen sehr echte blaue Wollfarbstoffe liefern.

Das deutsche Patent Nr. 167699[2]) bietet eine Zusammenstellung der beim Nitrieren von Anthrachinon in konzentrierter Schwefelsäurelösung erhältlichen Produkte, sowie der bekannt gewordenen Dimethyläther des Anthrachinons. Nach Forschungen der Patentnehmerin, der Farbwerke vorm. Meister Lucius und Brüning in Höchst a. M., werden α-α-Dinitroanthrachinone nur sehr schwer von Alkalimethylat angegriffen, während α-β-Dinitroanthrachinone sehr leicht in Dimethyläther übergeführt werden. Wird nur die für eine Nitrogruppe erforderliche Menge Methylat angewendet, so findet Alkylierung nur in β-Stellung statt. Es ist daher leicht, Körper, wie z. B. 1-Nitro-6-methoxyanthrachinon oder 1,7-Nitromethoxyanthrachinon, darzustellen. Da die Aether leicht aufspaltbar sind, werden — nach vorhergehender Reduktion — auch die entsprechenden Aminooxyanthrachinone zugänglich.

Die Aether der Anthrachinonreihe dienen den Farbenfabriken zur Einführung von substituierten Aminresten, z. B. aus 4-Nitro-1-Methoxyanthrachinon, lässt sich mit p-Toluidin das 1,4-Di-p-tolyldiamidoanthrachinon bereiten; der Diphenyläther des Anthrarufins liefert mit Monomethylamin das 1,5-Dimethyldiamidoanthrachinon u. s. w.[3]).

Das Anthrarufin wird nur in Eisessiglösung von Chlor angegriffen. Wendet man aber, wie R. Wedekind & Co. in Uerdingen a. Rh.[1]) gefunden haben, höhere, über 100° liegende Temperaturen an, z. B. 140°, so kann man auch in wasserhaltigen Medien, z. B. verdünnter Schwefelsäure, Chlorderivate erhalten. Ersetzt man das Chlor durch aromatische Aminreste, so entstehen blaue Farbstoffe.

Chlorkohlensäureester liefert mit Amidoanthrachinonen Urethane, die bei der Nitrierung o-Nitroderivate ergeben, während die direkte Nitrierung meist p-Derivate ergibt. Durch Reduktion erhält man o,o-Diamidoanthrachinone, die mit Diketonen zu Azinen vereinigt werden können[2]), z. B.:

CO

— N =

— N =

CO

Die Azinfarbstoffe, die, wie bekannt, sich unter dem Namen der Indanthrenfarbstoffe im Handel finden, sind vorzugsweise in färberischer Hinsicht von Reginald B. Brown[3]) beschrieben worden. An dieser Stelle seien die Beziehungen zwischen Trivialname und Konstitution, soweit bekannt, aufgeführt. Indanthren C ist ein Dibrom- und Tribromindanthren. Indanthren S aus β-Monaminoanthrachinon bei 200 bis 300°, Flavanthren in derselben Reaktion, wenn die Temperatur auf 330° gesteigert wird. Melanthren aus Diaminoanthrachinonen. Fuscanthren durch Kalischmelze des Kondensationsproduktes aus Formaldehyd und Diaminoanthrachinon. Cyananthren durch Kalischmelze des Benzanthrachinoyls und Violanthren in gleicher Weise aus Benzanthron.

Oxazin und Thiazinfarbstoffe. Formaldehyd reagiert mit den Gallocyaninen, z. B. mit dem Gallocyanin aus Nitrosodiäthylanilin und Gallaminsäure, bei Gegenwart von organischen oder Mineralsäuren (Schwefelsäure)[4]). Durch Erhitzen mit Oxydationsmitteln werden die grünblauen, auf Chrombeize färbenden Kondensationsprodukte in blauer färbende Stoffe übergeführt. Reduktion führt zu Leukokörpern, die überraschenderweise viel blauer färben als die Leukokörper der gewöhnlichen Gallocyanine.

Beizenziehende Gallocyanine werden auch erhalten bei Kondensation von Coelestinblau (Nitrosodiäthylanilin und Gallamid) und ähnlichen Farbstoffen mit den Amidobenzoësäuren[5]).

Die Oxydation von o-Aminophenol in wässeriger Lösung durch Luftsauerstoff führt zu zwei isomeren

1) Badische Anilin- und Sodafabrik, Franz. P. Nr. 357138; Chem. Ztg. 1906, 67.

2) Chem. Centr. 1906, I. 1070; Z. Farben-Textil-Chem. 5, 67 (1906).

3) Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld; Franz. Pat. Nr. 354717; Z. Farben-Textil-Chem. 5, 32 (1906).

1) D. P. Nr. 167743, Chem. Centr. 1906, I, 1071; Chem. Ztg. 1906, 158.

2) Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld; D. P. Nr. 167410, Chem Centr. 1906, I, 1065; Z. Farben-Textil-Chem. 5, 34 bis 35.

3) J. of the Soc. of Dyers and Colour. 1906, 11; Rev. mat. color. 1906, 80.

4) Farbwerke vorm. L. Durand Huguenin & Co.; D. Patentanmeldung F. 19724, 19727; vergl. Z. Farben-Textil-Chem. 5, 147 bis 148 (1906); Chem. Centr. 1906, I, 1202; Franz. P. Nr. 351658; Chem. Ztg. 1905, 1091.

5) Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning; D. P. Nr. 166679; Chem. Ztg. 1906, 45.

Oxazinderivaten, die Kehrmann[1]) als Monacetylverbindungen isolieren konnte. Auch aus o-Amino-o-kresol war ein gut fassbares Oxazinderivat erhältlich, während die Oxydation des o-Amino-m-kresols und o-Amino-p-kresols anscheinend in anderer Richtung verläuft.

Der gleiche Autor[2]) weist auf Grund eingehender Experimentaluntersuchungen die Einwände von Hantzsch gegen die o-chinoïden-Formelbilder der Thiazin- und Oxazinfarbstoffe zurück. Die von Hantzsch[3]) betonte Unmöglichkeit, o-chinoïder Struktur des Methylenazurs, konnte Kehrmann durch den Nachweis, dass dieser Farbstoff keineswegs ein Sulfon, sondern wahrscheinlich ein Trimethylthionin, bezw. Dimethylthionin[4]) ist, widerlegen. Die Oxydation des Methylenblaues besteht also in einer teilweisen Entfernung der an Stickstoff gebundenen Methylgruppen:

N

$(CH_3)_2N$ $N(CH_3)_2$

SCl

Methylenblau

N

CH_3 N / H $N(CH_3)_2$

SCl

N

H_2N $N(CH_3)_2$

SCl

Methylenazurchloride

Zur Methylenazurfrage hat auch Bernthsen[5]), der Entdecker des Farbstoffes, jüngst das Wort ergriffen und die Angaben von Kehrmann bestätigt.

Gnehm hatte bereits früher nachgewiesen, dass zwischen den Thiazinen und gewissen Schwefelfarbstoffen ein Zusammenhang besteht. Seine neuesten Untersuchungen behandeln die Frage, ob Mercaptane, bezw. Disulfide der Thiazinreihe Schwefelfarbstoffcharakter haben. Es wurde versucht, das Methylengrün (nitriertes Methylenblau) nach Reduktion zu diazotieren; die Reaktion liess sich jedoch nur qualitativ durchführen[6]). Dagegen gelang es, durch Einwirkung von alkoholischem Ammoniak im Rohr vom Methylenblau zu einem Thiazinkörper mit freier Amidogruppe zu gelangen[7]). Allerdings wurde dabei eine Dimethylaminogruppe durch die Amingruppe ersetzt, es entstand asymmetrisches Dimethyl-leukothionin:

NH

$(CH_3)_2N$ NH_2

S

Mit Hilfe der Methode von Leuckart: Einwirkung von xanthogensaurem Kali auf die Diazoverbindung mit nachfolgender Verseifung gelang der Ersatz von NH_2 durch SH. Wenigstens hatte das entstehende Produkt alle typischen Eigenschaften eines blauen Schwefelfarbstoffes. (Fortsetzung folgt.)

1) F. Kehrmann, Ber. 39, 134 bis 139 (1906).
2) F. Kehrmann, Ber. 39, 914 bis 926 (1906).
3) A. Hantzsch, Ber. 39, 153 bis 159 (1906).
4) F. Kehrmann, Ber. 39, 1403 bis 1408 (1906).
5) A. Bernthsen, Ber. 39, 1804 bis 1809 (1906).
6) R. Gnehm und A. Schröter, J. pr. Chemie 73, 1 bis 20 (1906).
7) R. Gnehm und F. Kaufler, Ber. 39, 1016 bis 1020 (1906); R. Gnehm und E. Walder, Ber. 39, 1020 bis 1022 (1906).

Deutsche Patente.

Patentanmeldungen.

(Bis zum Schluss des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig.)

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 5. Juli 1906.

8a. W. 24702. **Schleudermaschine** zum Färben, Beizen, Tränken und zu ähnlicher Behandlung von Fasergut mit kreisender Flüssigkeit. — Gebr. Wansleben und Leonard Hwass, Krefeld. 3. 11. 05.

12c. D. 15050. Vorrichtung zum **Auslaugen von Stoffen** mittels Flüssigkeiten im Gegenstrom unter Hin- und Herbewegung der auszulaugenden Masse in der Auslaugeflüssigkeit. — Hippolyte Dessolier, Ténès, Algerien, und Paul Régnier, Mustapha, Algerien. 27. 8. 04.

12e. F. 17122. **Vorrichtung zur gegenseitigen Einwirkung von Flüssigkeiten** und Gasen oder Dämpfen, bei welcher die Flüssigkeit durch die Zentrifugalkraft gehoben und wagerecht zerstäubt wird. — Walther Feld, Hönningen a. Rh. 5. 1. 03.

12e. W. 24729. Verfahren zum **innigen Mischen von Flüssigkeiten** und Gasen. — Paul Winand, Köln. 7. 11. 05.

12e. Z. 4432. **Rotierender Trommelwäscher** für Gas oder Luft. — Gottfried Zschocke, Kaiserslautern. 9. 1. 05.

12g. G. 20005. Verfahren zur Umwandlung **schwer kristallisierbarer anorganischer chemischer Verbindungen** in kristallisierte Form. — Dr. William Einot Guertler, Göttingen. 4. 6. 04.

12i. W. 23219. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von **Schwefelblüte.** — Dr. Arthur Walter, Neapel. 29. 12. 04.

12k. F. 20852. Verfahren zur Gewinnung von **Ammoniumnitrat**; Zus. z. Anm. F. 19764. — Walther Feld, Hönningen a. Rh. 4. 11. 05.

12p. C. 13839. Verfahren zur Darstellung von **1-Alkyl-3-methyl-4-amino-2-6-dioxypyrimidinen.** — Dr. Max Conrad, Aschaffenburg. 29. 7. 05.

12p. F. 20430. Verfahren zur Darstellung von **α-Alkyltetrahydroberberin.** — Dr. Martin Freund, Frankfurt a. M. 21. 7. 05.

12q. F. 20115. Verfahren zur Darstellung von **1-Arylamino-8-naphtolsulfosäuren.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 26. 4. 05.

13b. K. 29516. **Gegenstromvorwärmer** mit in aufrechten Reihen zwischen einzelnen Kopfstücken angeordneten Röhren. — J. Krüger, Kopenhagen. 4. 5. 05.

13b. K. 30053. Vorrichtung zur **selbsttätigen Beschickung von Dampfkesseln** mit Kesselsteinlösungsmitteln. — August Koch, Hannover-List. 31. 7. 05.

13d. B. 40369. Vorrichtung zum **Abscheiden von Flüssigkeiten aus Gasen** oder Dämpfen mittels quer zur Strömungsrichtung eingebauter Hohlstäbe. — Brunner & Bühring, G. m. b. H., Mannheim. 30. 6. 05.

21h. M. 28180. Verfahren zur **elektrothermischen Metallbearbeitung** mittels Wechselstromlichtbogens. — Vladimir Mitkevitch, St. Petersburg. 13. 9. 05.

26a. H. 37405. Verfahren zur **Gasbereitung** durch Destillation von Kohle in stehenden Retorten. — M. Hempel, Westend-Berlin. 13. 3. 06.

26a. J. 8541. **Gaserzeuger für flüssige Brennstoffe** mit einer in eine Feuerung hineinhängenden Vergasungskammer und einer in diese hineinhängenden Verdampfungskammer; Zus. z. Pat. 160569. — Arnold Jeremias, Budapest, Emerich Szabados, Kaposvar, und Julius Ertner, Budapest. 7. 5. 04.

26d. Z. 4737. **Horde für Trockenreiniger.** — Gottfried Zschocke, Kaiserslautern, Rheinpf. 22. 12. 05.

26e. E. 11290. Mit Prellplatte im Auswurfrohr versehene **Schleudertrommel** zum Beschicken wagerechter Gasretorten. — C. Eitle, Stuttgart. 18. 11. 05.

26e. W. 23300. **Gasretorten-Ladevorrichtung**, deren Schleuderrad während der Beschickung eine allmähliche selbsttätige Verlangsamung seines Umlaufs erfährt und mit einer, selbsttätig verstellbare Leitbleche enthaltenden Leitrinne verbunden ist. — John West, Southport, Lanc., Engl. 19. 1. 05.

31a. Sch. 22518. **Kupolofen** mit Vorrichtung zum Ansaugen der Verbrennungsluft durch Druckwasser. — Heinrich Friedrich Schotola, Schönheiderhammer i. S. 23. 8. 04.

31a. Sch. 24519. **Vorrichtung zum Kühlen der Gichtgase** und zum Zurückhalten ihres Flugstaubes während des Schmelzens im Kupolofen. — Heinrich Friedrich Schotola, Schönheiderhammer i. S. 23. 8. 04.

32a. W. 25460. Verfahren zum **Ausheben von Glashohlkörpern** aus der Glasschmelze. — Window Glass Machine Company, Pittsburg, V. St. A. 29. 3. 06.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 9. Juli 1906.

8a. F. 19885. Verfahren und Vorrichtung zur **Herstellung von Schatten- und Regenbogenfärbungen auf Stoff-**, Ketten- und Papierbahnen. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 27. 2. 05.

8m. B. 41299. Verfahren zur **Erzeugung echter Färbungen** auf Stückwaren mittels der Farbstoffe der Indanthrenklasse. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 30. 10. 05.

8m. N. 6905. **Verfahren, um die Oberfläche von Leder aufzubereiten** und für Farbe aufnahmefähig zu machen. — Hermann Neumann, Malmö, Schweden. 9. 9. 03.

12c. L. 20336. **Extraktions- und Destillierapparat.** — John Uri Lloyd, Cincinnati, Ohio, V. St. A. 30. 11. 04.

12g. L. 22189. Verfahren zur Herstellung einer **Platinkontaktmasse**; Zus. z. Anm. Sch. 22198. — Dr. Gustav Lüttgen, Berlin-Halensee. 12. 2. 06.

12i. B. 39575. Verfahren zur **Entfernung des Schwefels aus den bei der Leuchtgasfabrikation benutzten Reinigungsmassen.** — Joseph Jules Marie Bécigneul, Nantes. 27. 3. 05.

12i. W. 23366. Verfahren zur Darstellung von **Baryumperkarbonat.** — E. Merck, Darmstadt. 2. 2. 05.

12o. K. 29850. Verfahren zur Darstellung von **Arylthioglykolsäuren.** — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 30. 6. 05.

12q. B. 37489. Verfahren zur Darstellung von **stickstoffhaltigen Derivaten** der Formaldehydsulfoxylsäure. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 22. 6. 04.

21e. L. 21614. **Voltameter** mit nach Art eines Aräometers beweglicher Elektrode. — Bruno Loewenherz, Charlottenburg. 7. 10. 05.

21f. Sch. 24833. **Quecksilberdampflampe** mit Kippzündung. — Schott & Gen., Glaswerk, Jena. 27. 12. 05.

22a. F. 21056. Verfahren zur Darstellung von **beizenfärbenden o-Oxymonoazofarbstoffen.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 20. 12. 05.

22f. M. 26249. Verfahren zur Darstellung von **Zinkhydroxyd.** — Pierre Charles Eugène Meyer, Lyon. 15. 10. 04.

29b. S. 22036. Verfahren zur Herstellung von **Cellulosefäden** aus Nitrocelluloselösungen. — Société Anonyme des Plaques et Papiers Photographiques, A. Lumière et ses Fils, Lyon-Montplaisir, Frankreich. 15. 12. 05.

80b. J. 8685. Verfahren zur Herstellung von **chlorfreiem Magnesiazement** aus Magnesia und Magnesiumsulfat oder anderen Sulfaten, deren Basen schwächer sind als Magnesia. — Willi Joch, Berlin, und Deutsche Ferrit-Cement-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 28. 9. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 12. Juli 1906.

8a. B. 39962. Vorrichtung zum **Appretieren, Schlichten u. s. w. von Geweben und Garnen.** — R. Bernheim, Pfersee bei Augsburg. 13. 5. 05.

8b. B. 40973. **Entlüftungs- und Kühlvorrichtung** für elastische Kalanderwalzen. — Harry Bostell, Düsseldorf-Oberkassel. 21. 9. 05.

8m. A. 12675. Verfahren zum **Färben von Haaren.** — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 21. 12. 05.

8m. F. 20256. Verfahren zur Herstellung von **haltbaren, insbesondere für die Gärungsküpe geeigneten konzentrierten Indigweisspräparaten**; Zus. z. Anm. F. 19536. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 26. 5. 05.

10b. W. 23236. Verfahren der **Zubereitung einer Brikettierungsmasse** aus Brennstoffen und Sulfitcellulose-Ablauge. — Bernhard Wagner, Berlin. 3. 1. 05.

12e. Sch. 24988. Ausbildung der unter Sch. 21551 angemeldeten **Gasreinigungsvorrichtung**; Zus. z. Anm. Sch. 21551. — Louis Schwarz & Co., Dortmund. 25. 1. 06.

12h. P. 16741. **Verfahren und Apparat zum Einleiten elektrischer Lichtbögen** zwischen Elektroden mit verhältnismässig grossem Abstand. — Albert Johan Petersson, Alby, Schweden, und Aktieselskabet Det Norske Kvaelstofkompagni, Christiania. 20. 12. 04.

12i. G. 15722. Verfahren zur **Reinigung der Kiesofengase von Chlor.** — Gesellschaft der Tentelewschen Chemischen Fabrik, St. Petersburg. 23. 5. 01.

12i. G. 20291. Vorrichtung zur Darstellung von **Schwefelsäureanhydrid** nach dem Kontaktverfahren. — Gesellschaft der Tentelewschen Chemischen Fabrik, St. Petersburg. 29. 8. 04.

12i. T. 9945. Verfahren zur **Anreicherung von Luft** und anderen Sauerstoff-Stickstoffgemischen mit Sauerstoff. — Friedrich C. W. Timm, Hamburg. 17. 10. 04.

12i. V. 6218. **Trog zur Darstellung von Sauerstoff** und Wasserstoff durch Elektrolyse von Wasser. — Karl Joseph Vareille, Levallois-Perret, Frankreich. 6. 10. 05.

12i. W. 25300. **Ozonapparat.** — Dr. Th. Weyl, Charlottenburg. 28. 2. 06.

12m. C. 12289. Verfahren zur **Gewinnung von möglichst kieselsäurefreier Tonerde aus Mineralien,** im besonderen Bauxit. — Cie des Produits Chimiques d'Alais et de la Camarque, Salindres, Frankreich. 7. 12. 03.

12o. W. 23786. Verfahren zur Darstellung von **Anthrachinonsulfosäuren.** — R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen a. Rh. 5. 11. 03.

16. C. 12531. Verfahren zur Darstellung von **Chlor** unter gleichzeitiger Gewinnung von citratlöslichem Phosphat. — Dr. Adolf Clemm, Mannheim. 29. 2. 04.

21f. C. 13925. Herstellung von **Glühkörpern** aus einer Mischung von Wolfram oder Wolframlegierungen und Leitern zweiter Klasse, insbesondere seltener Erden. — Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Nürnberg, und Dr. Walther Nernst, Berlin. 9. 9. 05.

21f. F. 21126. **Zündungsweise** für in Reihe geschaltete Quecksilberlampen. — Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. 11. 1. 06.

22b. F. 20594. Verfahren zur Darstellung eines **grünen Küpenfarbstoffs.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 1. 9. 05.

22b. F. 20798. Verfahren zur Darstellung von **Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 23. 10. 05.

22e. F. 20925. Verfahren zur Darstellung **beizenfärbender Farbstoffe der Indigoreihe.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 18. 11. 05.

22e. F. 21000. Darstellung **beizenfärbender Farbstoffe der Indigoreihe.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 7. 12. 05.

23a. K. 27211. Verfahren zur **Wiedergewinnung von Lösungsmitteln** bei der Extraktion fetthaltiger Stoffe. — Hermann Kirchner, Sprottau. 19. 4. 04.

24a. H. 36661. **Füllschachtofen** mit Oberluftzuführung und seitlichen, vom Rost ausgehenden Flammenabzügen. — Wilhelm Hanschke, Dresden-A. 8. 12. 05.

26a. D. 16591. Verfahren zur Erzeugung von **Leuchtgas**; Zus. z. Pat. 153166. — Bruno Duttenhofer, Karlsruhe i. B. 30. 12. 05.

26c. E. 11134. **Karburiervorrichtung,** bei welcher die von der Karburierflüssigkeit und der Luft im Gegenstrom durchzogene Verdampfungskammer in Form einer Rohrschlange in einem Flüssigkeitsbade angeordnet ist. — Wilh. Herbst, Leipzig. 31. 8. 05.

26c. K. 28555. Verfahren zur **Karburierung von Luft** vermittelst einer sich drehenden, mit engmaschigen Sieben versehenen und mit Wasser oder einer anderen Sperrflüssigkeit zum Teil gefüllten Trommel. — Hugo Keitel, Düsseldorf-Grafenberg. 16. 12. 04.

27h. F. 21194. Verfahren zum **Komprimieren von Gasen**; Zus. z. Pat. 170677. — Oswald Flamm und Friedrich Romberg, Charlottenburg. 24. 1. 06.

32a. M. 29086. Verfahren zum **Schmelzen von Glas** in aus Unter- und Oberhafen bestehenden Schmelzhäfen. — J. A. Miller & Co., Berlin. 2. 2. 06.

32a. P. 17366. **Glasblasemaschine.** — Albert Philippoteaux, Reims, Frankreich. 15. 6. 05.

39b. B. 38367. Verfahren zur **Herstellung hornartiger Massen aus Kaseïn.** — G. W. Betz, Berlin. 27. 10. 04.

42l. J. 8730. Vorrichtung zur **Ermittelung von Extraktausbeuten** durch selbsttätige Wägung und selbsttätige Probenahme. — Gottfried Jakob, Frankfurt a. M. 23. 10. 05.

85c. L. 19445. Verfahren zur **Belüftung von Abwässern.** Otto Littwitz, Friedenau bei Berlin. 7. 4. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 16. Juli 1906.

1a. G. 20368. Vorrichtung zur **ununterbrochenen Scheidung sulfidischer Erze** von ihrer Gangart in einem warmen, freie Säure enthaltenden Bade. — James Hyndes Gillies, Melbourne, Viktoria, Australien. 22. 9. 04.

4g. L. 22357. **Bunsenbrenner**, der im Kopf mit einem Einbau von Kanälchen versehen ist. — Ludwig Loewenstein, Wien. 22. 3. 06.

12l. Sch. 25038. Verfahren zur **Verarbeitung von sulfathaltigen Mutterlaugen** der Chlorkaliumfabrikation auf Kaliumsulfat. — Victor Schmidt, Berlin. 31. 1. 06.

12m. B. 41617. Verfahren zur Darstellung von **kristallisiertem, nicht auswitterndem Chromalaun**; Zus. z. Pat. 141670. — Dr. Johannes Bock, Radebeul bei Dresden. 5. 12. 05.

12o. B. 40650. Verfahren zur Darstellung **gechlorter Amidine.** — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 5. 8. 05.

12o. M. 25834. Verfahren zur Darstellung von **Veilchenriechstoffen aus Citral.** — A. Maschmeyer jun., Amsterdam. 22. 7. 04.

12p. M. 29270. Verfahren zur Darstellung von **CC-Dialkylbarbitursäuren.** — E. Merck, Darmstadt. 19. 10. 04.

12p. V. 5933. Verfahren zur Herstellung von **Chininoxymagnesiumhaloïden.** — Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 8. 3. 05.

12p. V. 6376. Verfahren zur Darstellung von **Chininestern.** — Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 8. 3. 05.

21c. S. 20999. Verfahren zur Herstellung von **geformten, festen Körpern** aus Siliciumcarbid; Zus. z. Anm. S. 20502. — Gebrüder Siemens & Co., Charlottenburg. 17. 4. 05.

21f. S. 22485. Verfahren zur Herstellung eines **hohen Vakuums.** — Frederick Soddy, Glasgow. 19. 3. 06.

22b. F. 19548. Verfahren zur Darstellung von **1·2·5-Trioxyanthrachinon, bezw. dessen 3-Sulfosäure.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 28. 11. 04.

23a. L. 22087. Verfahren zur **Zerlegung des Wollfetts** in einen das Wasser leicht und einen dasselbe schwer absorbierenden Teil; Zus. z. Pat. 163254. — Akt.-Ges. Norddeutsche Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei, Bremen. 22. 1. 06.

26d. F. 20189. Verfahren zur Gewinnung von **Cyan** aus Gasen. — Walther Feld, Hönningen a. Rh. 13. 5. 05.

29a. F. 20322. Verfahren zum **Waschen und Trocknen von Kunstfäden** auf den Spulen. — Ernst Willy Friedrich, Brüssel. 15. 6. 05.

30i. M. 29305. Verfahren zur **Imprägnierung von Baumwollstoffen** mit Methylenditannin. — E. Merck, Darmstadt. 27. 2. 06.

31a. K. 30706. **Schmelzofen** mit Oelfeuerung und zwei abwechselnd als Schmelz- oder Vorwärmeraum dienenden Kammern; Zus. z. Anm. K. 29819. — August Koch, Hannover-List. 10. 11. 05.

78c. Sch. 21780. Verfahren zur Herstellung von **Sicherheitssprengstoffen.** — Dr. G. Schultz, München, und Fritz Gehring, Pasing bei München. 10. 3. 04.

78c. V. 5657. Verfahren zur Herstellung von **wettersicheren Sprengstoffen.** — Dr. Franz Volpert, Dortmund. 19. 8. 04.

Zurücknahme von Anmeldungen.

12o. F. 19746. Verfahren zur Darstellung von **Cyklocitrylidenessigsäure** und ihrer Amide. 26. 10. 05.

12o. R. 20886. Verfahren zur Darstellung von **Harnstoff.** 5. 3. 06.

31c. K. 25720. Verfahren zur Herstellung von **Kupfer** oder anderen Metallen unter Luftabschluss in dichter, blasenfreier Beschaffenheit; Zus. z. Anm. K. 23568. 9. 5. 04.

22d. T. 10747. Verfahren zur Darstellung eines **rötlichen Schwefelfarbstoffs.** 9. 4. 06.

22f. A. 10954. Verfahren zur Darstellung **roter Farblacke.** 8. 3. 06.

22f. A. 11161. Verfahren zur Darstellung **echter Farblacke.** 8. 3. 06.

26d. H. 32672. Vorrichtung zum **Regenerieren von Gasreinigungsmasse mit Pressluft** in einer Kammer mit muldenförmigem Boden unter Durchfurchen und gleichzeitigem Vorwärtsbewegen der Masse durch zwei parallele hin- und herschwingende Reihen von auf der einen Seite abgeschrägten Zähnen. 19. 3. 06.

Versagungen.

17f. K. 28498. Verfahren zum **stufenweisen Unterkühlen von Flüssigkeiten.** 22. 6. 05.

26d. D. 15822. Verfahren zur **Gewinnung eines konzentrierten Ammoniakwassers** unter gleichzeitiger Vereinfachung der Kühlung des Leuchtgases. 31. 7. 05.

39b. H. 29130. Verfahren zur Herstellung **klarer, entfetteter Kaseïnlösungen.** 12. 11. 03.

Gebrauchsmuster.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 9. Juli 1906.

12e. 281448. **Absorptionsgefässe** mit für die Gas- und Flüssigkeitsstromleitung entgegengesetzten Querwänden. — Reinhold Scherfenberg, Berlin-Schöneberg. 18. 5. 06. Sch. 23264.

12g. 281314. Vorrichtung zur schnellen **Sauerstoffentwicklung,** bestehend aus zwei durch einen gemeinsamen Deckel verschliessbaren Kesseln, von denen der eine eine Garnitur von Filterscheiben enthält. — O. Neupert Nachfolger, Wien. 19. 4. 06. N. 6163.

12i. 281201. **Einsteckrohr an Schwefelöfen** zur Abfuhr der heissen schwefeligen Gase, mit in dasselbe eingebauter Kühlschlange. — Sachsenburger Aktien-Maschinenfabrik und Eisengiesserei, Sachsenburg-Heldrungen. 30. 5. 06. S. 13929.

17a. 281343. **Verdampfer für Kältemaschinen,** dessen Verdampferschlangen unter sich durch Rohre zum Rückführen der kondensierten Flüssigkeit verbunden sind. — Heinrich Meckel, Berlin. 26. 5. 06. M. 21942.

17a. 281344. **Verdampfer für Kältemaschinen,** dessen Verdampferschlangen durch Rohre zum Rückführen der kondensierten Flüssigkeit mit dem unteren Verteilungsstück verbunden sind. — Heinrich Meckel, Berlin. 26. 5. 06. M. 21943.

17a. 281345. **Verdampfer für Kältemaschinen,** dessen Verteiler-, bezw. Sammelstücke durch Rohre zum Rückführen der kondensierten Flüssigkeit verbunden sind. — Heinrich Meckel, Berlin. 26. 5. 06. M. 21945.

17a. 281462. **Verdampfer für Kältemaschinen,** dessen oberes Sammelstück mit den Verdampferschlangen zum Rückführen der kondensierten Flüssigkeit verbunden ist. — Heinrich Meckel, Berlin. 26. 5. 06. M. 21944.

17f. 281212. **Kühlvorrichtung für rotierende Trommeln,** bei welcher die Einführung des Kühlwassers durch eine im Mittelpunkt der Trommelachse gelagerte, entlastete Stopfbüchse erfolgt. — Friedrich Kaiser, Heidelberg. 13. 3. 06. K. 27498.

17f. 281449. **Kühler aus übereinanderliegenden Elementen** mit radialen, durch Zwischenwände geteilten Kammern. — Reinhold Scherfenberg, Berlin-Schöneberg. 18. 5. 06. Sch. 23249.

26c. 281323. Vorrichtung zum **Erzeugen von karburiertem Luftgas,** bei welcher der Verteiler für den Kohlenwasserstoff im Verhältnis zur Menge des durch den Messapparat abgegebenen Gases in Tätigkeit gesetzt wird. — Sté. d'Eclairage & de Chauffage par les Procédés A. Guy, Btés., Neuilly, Frankreich. 3. 5. 06. S. 13823.

82b. 281460. **Zentrifuge** mit Vorrichtung zur Verhinderung des Oeffnens während des Betriebes. — Gebr. Poensgen, Akt.-Ges., Rath bei Düsseldorf. 25. 5. 06. P. 11222.

85a. 281378. **Mischvorrichtung für Wasser und Kohlensäure,** bei der die Mischung durch eine von den zu mischenden Elementen durchströmte eingeschlossene Reaktionsturbine erfolgt. — Deutsche Weinmost-Kelterei H. Lampe & Co., G. m. b. H., Worms. 14. 4. 06. D. 11147.

85h. 281194. **Luftabscheider** an Ueberleitungsrohren. — Georg Bollmann, Hamburg. 26. 5. 06. B. 31155.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 16. Juli 1906.

4g. 282173. **Gebläse-Aufsätze** auf Bunsenbrenner, bestehend aus einem in ein Luftrohr für Pressluft hineinragenden, mit seiner Gasaustrittsöffnung zentrisch in demselben liegenden Knierohr. — Konrad Rehnitz, München. 10. 5. 06. R. 17242.

12d. 281838. **Apparat zum Klären von Flüssigkeiten chemischer Produkte**, bestehend aus einem Einfülltopf mit Sieben, aus einem mittleren Gefäss und aus einer um dieses angeordneten Kläranlage. — Arthur Krais, Hamburg. 11. 5. 06. K. 27954.

12k. 281865. Vorrichtung zur **Gewinnung von schwefelsaurem Ammoniak** im Sättigungsbad, mit einem mit Kühlvorrichtung versehenen Sulfatkasten. — Heinrich Koppers, Essen a. Ruhr. 2. 6. 06. K. 28134.

17e. 281715. **Berieselungsflächenkühler** aus einem einzigen Rohrstrang mit quer zur Kühlerfläche angeordneten, schleifenförmigen Wendestellen. — Bergedorfer Eisenwerk W. Bergner, Bergedorf. 30. 5. 06. B. 31186.

24a. 282189. **Stehender Retortenofen** für direkte Koksheizung mit die Retorten umgebenden schachtartigen Feuerzellen. — E. Schmatolla, Berlin. 25. 5. 06. Sch. 23287.

36a. 281826. **Verbrennungsregler für Oefen und Einsätze**, mit Frischluftkammern, in welchen die Frisch- oder Verbrennungsluft durch die von dem Regulierhebel betätigten Klappen nach Bedürfnis eingelassen werden kann. — Eisenwerke Hirzenhain Hugo Buderus, Hirzenhain. 17. 4. 06. B. 8990.

36d. 281840. In der Saugzone einer Ventilationsanlage angeordneter **Wasserzerstäubungsapparat** mit Dampfbetätigung. — Hans Gabler, Dresden. 18. 5. 06. G. 15647.

45e. 282269. **Rübenschneider** mit auf- und abwärts durch Hebelmechanismus beweglichem Messer und auf Schnittstärke verstellbarer Vorfallklappe. — Heinrich Schrameyer, Hasbergen. 2. 6. 06. Sch. 23338.

47g. 282090. **Hahn aus säurefestem Material.** — Bleiindustrie-Akt.-Ges. vorm. Jung & Lindig, Eidelstedt-Hamburg. 29. 5. 06. B. 31176.

47g. 282098. **Zwangläufig betätigtes Kugel-Ablassventil** an Nitrierzentrifugen. — C. G. Haubold jun., G. m. b. H., Chemnitz i. S. 1. 6. 06. H. 30217.

53f. 281963. **Schiebervorrichtung für Zuckergiessmaschinen** mit kantigem Schieber, dessen Ausnehmungen wechselweise Fülltrichter und Zylinder, bezw. Zylinder und Austrittsöffnung verbinden. — Louis Bernhard Lehmann, Dresden. 2. 6. 06. L. 16144.

55d. 281975. **Rasch rotierender Sortierzylinder** für Papierstoff, Zellstoff und Holzschliff, mit die senkrechte Stellung der Siebschlitze zur Zylinderdrehachse sichernden Anlegerippen für die auswechselbaren, durch Ueberreifung wieder zu befestigenden Siebsegmente. — Paul Reinicke, Köthen i. Anh. 9. 1. 05. R. 14961.

81e. 281806. **Doppelwandiges Gefäss** für den Transport und zur Aufbewahrung leicht brennbarer und explosibler Flüssigkeiten. — Fritz Lewy, Charlottenburg. 5. 6. 06. L. 16154.

82a. 281876. **Beschickungsvorrichtung für Trockenapparate**, mit fahrbaren Gestellen zum Einschieben in die Trockenkammern und längs dem Trockenapparat fahrbaren Wagen mit Querschienen für die Gestelle. — Friedrich Haas, Lennep. 7. 6. 06. H. 30249.

Auslandspatente.

Patenterteilungen.

Oesterreich.

24749. Verfahren zur **Darstellung von CC-Dialkylbarbitursäuren.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 15. 1. 06.

24750. Verfahren zur Darstellung von **Cyanderivaten** des Pyrimidins. — E. Merck, Darmstadt. 15. 1. 06.

24751. Verfahren zur Darstellung von **Dialkylbarbitursäuren.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 15. 1. 06.

24752. Verfahren zur Darstellung von **Dialkylmalonaminsäurederivaten.** — E. Merck, Darmstadt. 15. 1. 06.

24953. Verfahren zur Einführung von **Hydroxylgruppen** in Anthrachinon und dessen Derivate. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 15. 2. 06.

24776. Verfahren und Apparat zur **Kristallisation von Zuckersäften.** — H. Mathis, Ottleben (Sachsen). 15. 12. 05.

24791. Verfahren zur Reinigung von **Zuckerlösungen** der Zuckerfabrikation. — F. Hlavati, Wien. 1. 12. 05.

24849. Verfahren zur Erzeugung **künstlicher Seide.** — H. E. A. Vittenet, Lyon-Montplaisir (Frankreich). 1. 2. 06.

24853. Verfahren zum **Veredeln von Aluminiumlegierungen** durch Glühen und Abschrecken. — Dr. K. Claessen, Berlin. 15. 2. 06.

24855. Verfahren zur **elektrolytischen Gewinnung von Zink aus Sulfatlösungen.** — Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 1. 3. 06.

24856. Verfahren zur Darstellung von **1-4-8-Trioxyanthrachinon.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 1. 2. 06.

24857. Verfahren zum **Verhütten von Eisenerzen.** — J. Gayley, New York. 1. 3. 06.

24860. Verfahren zur Herstellung von **elektrischen Glühfäden aus Osmium** oder Osmiumlegierungen. — F. Kuschenitz, Wien. 1. 3. 06.

24887. Verfahren zur **Reduktion von Indigofarbstoffen.** — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. 2. 06.

24888. Verfahren zum **Färben von Alizarinrot** und anderen Alizarinfarben. — F. Kornfeld, Prag. 1. 2. 06. Zusatz zum Patent 10034.

24901. Verfahren zur Herstellung eines **hochwertigen versandfähigen Leuchtgases** aus Destillationsgasen. — H. Blau, Augsburg. 15. 2. 06.

Schweiz.

34929. Apparat zum **Trocknen von Stoffen.** — M. Oschatz, Dresden-A. 26. 9. 05.

34931. **Elektrischer Ofen.** — B. Platschick, Paris. 14. 11. 05.

34954. Vorrichtung zum **Färben, Reinigen und Waschen von Federn.** — J. J. Joigny-Brossard, London. 22. 8. 05.

34955. **Gefäss zum Verpacken und gesonderten Aufbewahren von Superoxyd eines Alkalimetalls** und mit letzterem zu vermischendem Waschpulver. — Königswarter & Ebell, Linden vor Hannover. 28. 9. 05.

34992. Anlage zum **Imprägnieren.** — Hülsberg & Cie. m. b. H., Frankfurt a. M. 13. 10. 05.

34993. Einrichtung zum **Destillieren, bezw. Konzentrieren von Flüssigkeiten.** — E. Theisen, München. 13. 7. 05.

34995. **Filterapparat.** — C. O. Weller, Schwerin (Mecklenburg). 6. 10. 05.

34997. **Filtriervorrichtung.** — F. Degoulange, Fribourg (Schweiz). 30. 12. 05.

Frankreich.

345399. Verfahren zur Herstellung von **Ammoniak.** — H. C. Woltereck. 9. 3. 06. Zusatzpatent.

350377. Verfahren zur Darstellung von **Sauerstoff** durch Zersetzung sauerstoffhaltiger Salze. — G. F. Jaubert. 29. 5. 05. Zusatzpatent.

361498. Verfahren zur Erzeugung von im trockenen und neutralen Zustande **löslichen Norgin.** — Société Francaise La Norgine. 23. 5. 05.

361499. Verfahren zur Gewinnung von **Jod aus jodhaltigen Flüssigkeiten.** — Société Francaise La Norgine. 23. 5. 05.

361502. Verfahren zur Darstellung **gelber Schwefelfarbstoffe.** — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation. 23. 5. 05.

361506. Verfahren zur Herstellung **fester Lacke.** — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation. 24. 5. 05.

361517. Verfahren zur Gewinnung von **Lithium.** — Société Les Etablissements Pouleng frères. 27. 5. 05.

362737. **Elektrolytische Erzeugung von Salzen.** — Société Anonyme Deutsche Solvay-Werke Akt.-Ges. 9. 3. 06.

364112. Verfahren zur teilweisen oder gänzlichen **Umwandlung von Eisen in Stahl.** — Société A. Darraco et Cie. 16. 2. 06.

364130. Vorrichtung zum **Destillieren.** — M. Artaud. 1. 3. 06.

364219. Verfahren zur Darstellung von **Farbstoffen der Anthracenreihe.** — Société Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 13. 3. 06.

364249. Verfahren zur Herstellung **superoxydierter Verbindungen.** — Kirchhoff & Neirath. 14. 3. 06.

364265. Verfahren zum **Ausscheiden von Aluminiumsulfat** und Kaliumsulfat aus Lösungen. — A. Pezzolato und de Félice. 15. 3. 06.

364329. Verfahren zur Gewinnung von **Metallen, Metalloïden oder Legierungen** derselben. K. A. Kuhne. 17. 3. 06.

364366. **Drehbarer Ofen** zur Behandlung von Erzen und brennbaren Stoffen. A. Ducco. 10. 3. 06.

England.

1296. Verfahren zur Darstellung von **Borsäurewolle.** — Bottomley. 1906.

3132. Verfahren zur Darstellung von **Jodfetten.** — Pryor. 1906.

4570. Verfahren zur Herstellung von **Leim.** — Sadikoff. 1906.

6189. Verfahren zur Darstellung von **Azofarbstoffen.** — Lake. 1906.

10079. Verfahren zur Darstellung von **in Wasser, Fetten und Oelen löslichen Produkten.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1906.

10094. Verfahren zur Herstellung **glänzender Fäden, Bänder u. s. w. aus Viscose.** — Müller. 1906.

11838. Verfahren zum **Reinigen von Sirup oder Zuckerlösungen.** — Wetter. 1905.

12246. Verfahren zur Darstellung von **Sauerstoff** durch Zersetzung von mit Sauerstoff verbundenen Salzen. — Jaubert. 1906.

12262. Verfahren zur Herstellung von **Sauerstoffbriketts.** — Jaubert. 1906.

12421. Verfahren zur Darstellung von **Nitroalphylacidylamidonaphtolsulphonsäuren,** Nitroalphylamidoacidylamidonaphtolsulphonsäuren, Amidoalphylacidylamidonaphtolsulphonsäuren oder Amidoalphylamidoacidylamidonaphtolsulphonsäuren und von Azofarbstoffen auf denselben. — Soc. pour l'Industrie Chimique à Bale. 1906.

12502. Verfahren und Vorrichtung zum **Konzentrieren von Flüssigkeiten.** — Kestner. 1906.

20941. Maschine für **Auslaugeverfahren.** — Constans. 1905.

22021. Verfahren zur Darstellung eines **Farbstoffes der Triphenylmethanreihe.** — Abel. 1905.

23841. Verfahren zur **Konzentration von Schwefelsäure.** — Gaillard. 1905.

35571. Verfahren zur Darstellung von **Arzneimitteln.** — Newton. 1905.

Amerika.

821609. Vorrichtung zum **Pulverisieren von Hochofenschlacke.** — H. Colloseus, Berlin. 29. 5. 06.

821620. Methode zur Herstellung einer **Kaseïnlösung.** — H. V. Dunham, Bellows Falls, Vt. 29. 5. 06.

821637. Verfahren zur **Behandlung von Erzen.** — J. O. Handy, Pittsburg, Pa. 29. 5. 06.

821717. Verfahren zum **Reinigen von Gummi.** — F. C. Hood, Brookline, Mass. 29. 5. 06.

821744. Verfahren zur Herstellung von **Stahl** aus phosphorithaltigem Eisen. — J. Reese, Sharon Hill, Pa. 29. 4. 06.

821811. Vorrichtung zum **Waschen von Runkelrüben.** — A. Maguin, Charmes, Frankr. 29. 5. 06.

821812. Vorrichtung zum **Mercerisieren.** — W. Mather, J. Hübner und W. J. Pope, Manchester, Engl. 29. 5. 06.

821819. Vorrichtung zum **Konzentrieren von pulverförmigen Stoffen.** — R. G. Neumann, Wandsbek. 29. 5. 06.

822115. Methode zum **Entzinnen.** — K. Goldschmidt und J. Weber, Essen a. R. 29. 5. 06.

822165. Verfahren zur Darstellung von **Dialkylbarbitursäuren.** — W. Traube, Berlin. 29. 5. 06.

822171. Verfahren zum **Reinigen von Zuckersaft oder Sirup.** — M. Weinrich, Yonkers, N. Y. 29. 5. 06.

Neues aus Wissenschaft und Technik.

Elektrische Reduktion von kanadischen Eisenerzen. Wie bereits kurz in der Chem. Zeitschr. (vergl. **4**, 433) berichtet worden ist, hatte die kanadische Regierung die Summe von 15000 Doll. bewilligt, um zu Sault Ste. Marie eine Anlage zu errichten, in welcher das Héroultsche Verfahren, Eisenerze im elektrischen Ofen zu verschmelzen, praktisch probiert werden sollte. Die Lake Superior Power Co. stellte hierzu ein leeres Gebäude sowie 300 PS. für vier Monate kostenfrei zur Verfügung. Die Anlage wurde unter Anweisung von Dr. P. Héroult errichtet und die Versuche fanden gleichfalls unter seiner persönlichen Aufsicht statt. Als Vertreter der Regierung war der kanadische Minen-Superintendent Dr. E. Haanel anwesend, der in der März-Sitzung des Canadian Club in Toronto über die Versuchsergebnisse berichtet hat. Die Versuche wurden Mitte Februar begonnen und Tag und Nacht, mit einigen Unterbrechungen, bis zum 5. März fortgesetzt. Während dieser Zeit wurden ungefähr 150 Güsse hergestellt, die 55 Tonnen Roheisen lieferten. Bei den ersten Versuchen bestanden die Erze in Hämatit, wie solches von der Algoma Steel Co. in ihren Hochöfen verarbeitet wird, bei den späteren wurden verschiedene Arten Magnetit verschmolzen, die alle einen hohen Schwefelgehalt hatten, mit Ausnahme von Wilbur-Magnetit, welcher schwefelarm ist. Dr. Haanel fasste die erzielten Resultate folgendermassen zusammen: Magnetit lässt sich im elektrischen Ofen ebenso gut wie Hämatit verschmelzen, Erze von hohem Schwefelgehalt verursachen keine Schwierigkeit, um Roheisen mit einem Gehalt von nur ein paar Tausendstel Prozent Schwefel zu erzeugen, auch wenn die Schlacke nicht besonders basiert ist. Der Siliciumgehalt lässt sich dem Charakter des gewünschten Produktes entsprechend regulieren. Holzkohle und Torfkoks lassen sich an Stelle von Koks als Reduktionsmittel verwenden, ohne mit dem Erz brikettiert werden zu müssen; die Benutzung dieser Stoffe hat bei den Versuchen absolut keine Schwierigkeit verursacht. Bei jedem Versuch stellte sich die Ausbeute bedeutend höher, in mehreren Fällen sogar um ein Drittel höher als die von Mr. Harbord in dem Bericht der Canadian Commission hierfür angegebenen Zahlen. Aus geröstetem nickelhaltigem Pyrrhotit gelang es Héroult, Ferronickel feiner Qualität und frei von Schwefel zu erzeugen. Der Verbrauch von Elektroden war über alle Erwartung gering. Nach dreiwöchentlicher Arbeit stellte er sich auf 15 bis 20 Pfd. für 1 Pfd. erzeugtes Roheisen. Nach Dr. Héroults Schätzung würde dieser Ausgabeposten 30 Cents für 1 Tonne Roheisen ausmachen. Vom kommerziellen Standpunkte aus ist es besonders wichtig, dass auch arme Erze durch das elektrische Verfahren Wert erhalten. Die Algoma-Stahlwerke bezahlen für das von ihnen verhüttete Hämatiterz 3,75 Doll. für 1 Tonne, während in dem elektrischen Ofen Roheisen von gleichem Wert und niedrigerem Schwefelgehalt aus Erzen von hohem Schwefelgehalt produziert werden kann, die für 1,25 Doll. für 1 Tonne gekauft werden können. Die bei der Schwefelsäurefabrikation aus Pyrit erhaltenen Pyritzinder, die gegenwärtig als Abfall betrachtet werden, lassen sich in dem elektrischen Ofen zu Roheisen verschmelzen. Titanhaltige Erze bis zu 5 Proz. Titan lassen sich gleichfalls mit Erfolg verschmelzen, wie Versuche mit Erzen, die bis zu 30 Proz. Titansäure enthielten, nachgewiesen haben. Nach Angaben von Dr. Héroult lassen sich bei Verwendung von 1000 PS. täglich 12 Tonnen Roheisen erzeugen. Hiernach würde 1 Tonne ungefähr 83 PS.-Tage erfordern, während in dem Harbordschen Bericht 128 PS.-Tage auf 1 Tonne Roheisen berechnet wurden. Ausserdem liesse sich, Dr. Héroult zufolge, der Verbrauch erheblich reduzieren, wenn man nach einem ihm soeben in den Vereinigten Staaten patentierten Verfahren (V. S. Pat. Nr. 815016 und Nr. 815293 vom 13. März 1906) alles Kohlenmonoxyd in Kohlendioxyd in dem Ofen selbst verwandelt. K.

Elektrolytische Entzinnung von Weissblech. Die Unmassen von Konservenbüchsen, die alljährlich ausser Dienst gestellt werden, haben zu Versuchen veranlasst, das mit Zinn überzogene Eisen in seine Bestandteile zu zerlegen und so wieder verwertbar zu machen. Die Versuche sind auf elektrolytischem Wege gelöst worden, und heute werden bereits in acht deutschen Fabriken rund 30000 Tonnen Zinnabfälle elektrolytisch regeneriert und daraus etwa 1000 Tonnen Zinn gewonnen. Man arbeitet entweder in einem Bade, das immer etwa 1 Proz. Schwefelsäure enthält oder, da dieses saure Verfahren manche Betriebsschwierigkeit einschliesst, gewöhnlich in alkalischer Lösung (Natronlauge). In dieser lösen sich die Lacke und Anstriche des Weissblechs leicht auf, so dass das Zinn glatt in Zinnsäure übergehen und mit verhältnismässig niedriger Spannung gefällt werden kann. Das Eisen des Weissblechs wird als Nebenprodukt gewonnen und bildet unter der Bezeichnung „Schrott" ein beliebtes Rohmaterial für Martinwerke. Endlich gestattet das alkalische Verfahren billige eiserne Zellen und leichte Regeneration der Lauge, allerdings arbeitet es bei etwa 70° C. Die deutsche elektrolytische Entzinnungsindustrie repräsentiert zur Zeit einen Gesamtwert von 2½ Mill. Mk. pro Jahr. In der Elektrochem. Zeitschr. (1906, 245) schildert nun Julius Pusch ein interessantes Entzinnungsverfahren, welches seit zwei Jahren in

Kopenhagen mit Erfolg in Betrieb ist. Dieses Bergsoe-Verfahren gestattet, alles Zinn, sowohl das zum Verzinnen wie zum Löten verwendete, zurückzugewinnen. Die Konservenbüchsen werden im Boden gelocht und gelaugen, ohne vorher irgendwie gereinigt zu werden, in einen eisernen Drahtkorb, wobei man lackierte und nicht lackierte Büchsen voneinander sondert. Die gefüllten Körbe kommen in die Auslaugegefässe, die zu einer Batterie verbunden sind, so dass eine Strömung des Elektrolyten, eine 2 Proz. Zinn enthaltende Zinnchloridlösung, durch die ganze Batterie stattfindet. Bei diesem Durchgang löst sich das Zinn unter Bildung von Zinnchlorür auf: $SnCl_4 + Sn = 2 SnCl_2$, welches aus dem letzten Laugegefäss mittels einer kleinen Messingpumpe nach den Elektrolysierzellen gedrückt wird, die es durchfliesst. Hier wird es elektrolytisch — 47 Kilowatt oder 65 elektr. PS. pro 1000 kg Zinn — bei etwa 20° C. in Zinn und Zinnchlorid zerlegt. Letzteres wird wieder als Anfangslauge verwertet und lässt sich so 3 bis 4 Monate verwenden; nach dieser Zeit muss sie wegen zu hohen Eisengehalts beseitigt werden. Das ausgefällte Zinn fällt in ½ cm langen kristallinischen Prismen auf den Boden der Zellen, wo ein in der Längsrichtung hin und her sich bewegendes Kratzeisen angeordnet ist. Dieses enthält mittels Riemenübertragung seinen Antrieb von einer Walze. Beim Drehen derselben wird das Zinn durch das Kratzeisen auf eine Schaufel gebracht und kann dann entfernt werden. Das entzinnte Eisen wird in Dänemark an Zementkupferwerke verkauft. Sämmtlicher Schmutz aus den Körben sammelt sich am Boden der Laugegefässe; er wird jährlich einige Male entfernt. Das Elektrolytzinn wird in einem Flammofen leicht niedergeschmolzen und ist dann so rein, dass es einen Preis wie Bankazinn erzielt.

Die Temperatur der Sonne. H. Moissan ist es nun auch gelungen, das Titan zu verflüchtigen und zu destillieren. Unter dem Einfluss eines elektrischen Stromes von 500 Ampere und 110 Volt begann ein 3,2 Proz. Kohlenstoff enthaltendes Titan von der vierten Minute an Dämpfe abzugeben; nach 5 Minuten waren von 500 g Metall nur 9, ein anderes Mal 11 g, nach 6 Minuten 17 g abdestilliert. Ein Strom von 1000 Ampere und 55 Volt bewirkte die Destillation von 110 g bei Anwendung von 300 g Titan. Das destillierte Titan zeigte dieselben Eigenschaften wie das geschmolzene. Aus den Ergebnissen seiner Untersuchungen, nach denen alle einfachen und zusammengesetzten Körper der Erdoberfläche mit Hilfe des elektrischen Lichtbogens vergast werden können, dessen Höchsttemperatur nach Violle annähernd 3500° beträgt, schliesst Moissan, dass die Temperatur der Sonne 3500° nicht übersteigen dürfte. Allerdings hat Moissan unter Atmosphärendruck gearbeitet; höhere Drucke beeinflussen natürlich die Siedepunkte der verschiedenen Körper, jedoch werden diese Temperaturen die früher angegebenen, viel zu hohen Werte längst nicht erreichen, sondern wahrscheinlich zwischen der Wilsonschen Zahl 6590° und dem Violleschen Wert 1000 bis 3000°, vermutlich in der Nähe des letzteren liegen (Compt. rend. de l'Acad. des sciences, **142**, 673).

Die chemische Zusammensetzung des Samens der Zuckerrübe ergab sich nach Untersuchungen von F. Strohmer und O. Fallade (Oesterr.-ung. Z. Zucker-Ind. u. Landw. **35**, 12) wie folgt: Die frischen Samen enthielten 9,66 Proz. Wasser, die sandfreie Trockensubstanz 3.16 Proz. Nukleïne, 17,25 Proz. Eiweiss, 5,76 Proz. Amide, 17,82 Proz. Glyzeride, 0,96 Proz. Phytosterin (Cholesterin), 0,46 Proz. Lecithin, 19,58 Proz. Stärke (frei von Pentosen), 3,03 Proz. Pentosen, 27,70 Proz. nicht näher bestimmte N-freie Extraktstoffe, 1,9 Proz. Rohfaser, 0,39 Proz. Oxalsäure und 4,99 Proz. Asche, davon 2,7 Proz. P_2O_5, 1,09 Proz. K_2O, 0,23 Proz. CaO. Vom Gesamtstickstoff der frischen Substanz (3,7 Proz.) waren 2,9 Proz. in Eiweissform, davon 2,45 Proz. als Reineiweiss, 0,45 Proz. als Nuklein, 0,474 Proz. durch Phosphorwolframsäure fällbarer Stickstoff, 0,067 Proz. Ammoniakstickstoff, 0,164 Proz. Amidosäureamidstickstoff und 0,163 Proz. Amidosäurestickstoff vorhanden. Das Rohfett war fast völlig verseifbar und enthielt nur wenig freie Fettsäure. Rohrzucker und reduzierende Zucker waren nicht nachzuweisen. Von der Oxalsäure der frischen Substanz waren 0,14 Proz. an Alkalien, 0,21 Proz. an Kalk gebunden; freie Oxalsäure war nicht vorhanden.

Ueber die Ursache der Zerstörungen an trockenen Gasmessern hat A. Messerschmidt Untersuchungen angestellt. Die Erscheinung, die in letzter Zeit sehr häufig aufgetreten ist, wurde von „interessierter Seite" auf Störungen durch Benzolkarburation, ferner Autokarburation, wie sie besonders bei Mischgasanstalten vielfach in Aufnahme gekommen ist, sowie auf die Luftzuführung zur Entlastung der Reiniger und endlich auf die Xylol- und Alkoholverdampfung zurückgeführt, so dass danach alle in den letzten Jahren eingeführten Neuerungen sich als Feinde der trockenen Gasmesser erwiesen hätten. In Anbetracht des Interesses, welches die Lösung dieser Frage für die Gastechnik hat, veranstaltete der Verein für Gas- und Wasserfachleute Rheinlands und Westfalens eine Umfrage, aus der sich ergab, dass gerade die Anstalten, welche reines Kohlengas fabrizierten, am meisten unter Störungen an den Gasmessern zu leiden hatten, dass also die oben angezogenen Gründe nicht zutreffen konnten. Die Ansichten der Fachleute kamen dahin zusammen, dass die Hauptursache der Korrosionen in dem fehlerhaften Material, besonders der Membranen zu suchen sei. Diese Annahme fand Messerschmidt bei einer chemischen Untersuchung vollkommen bestätigt; statt der altbewährten Ledermembranen haben sich mit Leinöl imprägnierte Stoffmembranen eingeführt, die lange Zeit auch gut funktioniert haben. Erst in den letzten Jahren traten schon nach wenigen Tagen Störungen auf, die Messerschmidt nach seinen Untersuchungen als durch Zersetzung des Imprägnierungsmittels herbeigeführt, anspricht. Danach dürfte es nicht schwer sein, die Mängel aus der Welt zu schaffen (J. Gasbel. u. Wasserversorg. **49**, 235).

Einen wirksamen Schutzanstrich für Zement und Eisen unter Wasser hat Dr. Karl Roth (J. Gasbel. u. Wasserversorg. **49**, 371) erfunden. Vorbedingung für die Haltbarkeit ist, dass der Zement gut abgebunden hat; je älter er ist und je mehr er vor dem Anstrich mit Wasser befeuchtet wird, um so besser hält der Anstrich. Derselbe muss aus einem Materiale hergestellt werden, das unangreifbar durch Kohlensäure und widerstandsfähig gegen den absorbierten Sauerstoff des Wassers ist. Die erste Bedingung erfüllen die aus Produkten der trockenen Destillation der Stein- und Braunkohle, aus Fettgasteer, Asphalt u. s. w. hergestellten Ueberzüge (nicht aber die mineralischen Körper, wie künstliche Silikate, Fluorate, dann harzsaure Salze, Kaseïnverbindungen u. s. w.), aber sie versagen gegen den Sauerstoffangriff. Desgleichen versagen die Anstrichmittel des Teer-Asphalttyps gegen die Einwirkung von Wasser-Mikroorganismen und deren Stoffwechselprodukte; ein wirksamer Schutzüberzug müsse steril und ausserdem widerstandsfähig gegen die mechanischen Einwirkungen des Wassers sein, und zähe, nicht spröde Beschaffenheit nach dem Trocknen besitzen. Alle diese Eigenschaften sind auch für einen Eisenanstrich zu fordern; dazu kommt noch, dass derselbe dem Metall gegenüber chemisch passiv und elastisch sein und isolierend den elektrolytischen Wirkungen des Erdbodens und des Wassers gegenüber wirken muss. Alle diese Forderungen soll das Inertol von Roth erfüllen. Dasselbe hat sich in den grossen Wasserbehältern von Frankfurt a. M. seit Jahren bestens bewährt.

Professor K. Seubert hat seine bisherige Tätigkeit als Mitglied des engeren **Internationalen Atomgewichtsausschusses** aufgegeben. An seine Stelle tritt Professor Ostwald, so dass die Kommission jetzt besteht aus Professor F. E. Clarke (Vorsitzender), Professor Thorpe, Professor Ostwald, Professor Moissan.

Mitte November wird in München in Gegenwart des Kaisers die Grundsteinlegung des **Deutschen Museums für Meisterwerke der Technik** stattfinden.

Die Stadt Magdeburg beabsichtigt, im Verein mit der von der Stadtverwaltung geplanten bakteriologischen Untersuchungsstelle ein **Nahrungsmittel-Untersuchungsamt** zu errichten.

Die Errichtung eines **bakteriologischen Untersuchungsamtes** wurde in Hagen i. W. beschlossen.

Wohltätige Stiftungen. Aus Anlass der Jubelfeier ihres 175jährigen Bestehens stiftete die Firma J. A. Henckels in Solingen einen Fonds von 50000 Mk., dessen Zinsen zur Unterstützung bedürftiger Arbeiter verwendet werden sollen.

Der in Aachen verstorbene Rentner Hettges vermachte der Stadt Düsseldorf eine wertvolle umfangreiche Sammlung keramischer Kunstgegenstände und Gemälde zur Errichtung eines Hettges-Museums und ausserdem ein Vermögen von 150000 Mk.

Geh. Kommerzienrat Kirdorf in Aachen überwies zum Andenken an seine verstorbene Gattin 100000 Mk. an verschiedene Wohltätigkeitsanstalten.

Zur Erinnerung an ihren verstorbenen Gatten hat Frau Kommerzienrat Carl Berg für Unterstützung von Arbeitern der Firma Wilhelm Berg in Lüdenscheid 30000 Mk. und von Arbeitern der Firma Carl Berg in Eveling ebenfalls

30000 Mk. unter dem Namen Carl Berg-Stiftung zur Verfügung gestellt.

Im Jahre 1907 wird in Dublin (Irland) eine **Internationale Ausstellung** veranstaltet werden, welche 19 verschiedene Gruppen, unter anderen auch die Gruppen Gasbeleuchtung und Heizung, Bergbau und Metallurgie und chemische Industrie umfassen wird.

Berlin. Die Internationale Sauerstoff-Gesellschaft ist mit einem Kapital von 800000 Mk. gegründet worden. Das Unternehmen erhält von der Gesellschaft für Lindes Eismaschinen alle Rechte auf Verwertung der Lindeschen Verfahren zur Gewinnung von Sauerstoff und Stickstoff. Ferner ist die Société des aplications d l'Acetylene beteiligt, die dem neuen Unternehmen die Verfahren zur Herstellung hoher Temperaturen mit Acetylen und Sauerstoff (autogenes Schweissen) überlässt.

Unter der Firma „Bohrgesellschaft Salzbergen" ist mit dem Sitz in Berlin eine Gesellschaft begründet worden, die Salz- und Kalilager bei Salzbergen, Bez. Osnabrück, ausbeuten will. Mit den Bohrungen ist bei Holsten bereits begonnen worden.

In Berlin ist die Allgemeine Glühlampenfabrik G. m. b. H. gegründet worden.

Bordeaux. Die Oelfabriken der Firma Maurel & Prom, die sich mit Einschluss der Magazine über einen Flächenraum von etwa 50000 qm erstrecken, wurden durch Feuer vollständig zerstört. Zahlreiche Vorräte an Oel, Erdnüssen und sonstigen Oelkörnern wurden vernichtet. Der Schaden wird auf 3000000 Frcs. geschätzt.

Dortmund. Unter der Firma „Bergbaugesellschaft Mark" wurde eine Gesellschaft zur Gewinnung von Kali, Stein- und beibrechenden Salzen, sowie von Erdöl, Erdwachs, Petroleum u. s. w. gegründet. Geschäftsführer sind die Herren Direktor Friedrich Springorum, Josef Duhme in Dortmund und Dr. phil. Ernst Jünger in Hannover.

Düsseldorf. Unter der Firma „Chemische Werke Reisholz Akt.-Ges. in Düsseldorf-Reisholz" wurde eine neue chemische Fabrik gegründet.

Essen. Das Erzbergwerk „Glück auf" bei Neviges ist ersoffen; die Belegschaft konnte sich retten. Ob der Betrieb wieder aufgenommen wird, ist fraglich.

Im Gebiet von **Kirunavaara** (Nordschweden) steht nach der Voss. Ztg. die Inangriffnahme eines neuen Eisenerzfeldes zu erwarten. Es handelt sich um das Erz von Svappavaara, ein Feld, dessen Erzmenge bis zu 300 m Tiefe geht und etwa 50000000 Tonnen umfasst.

Laibach. Die Firma G. Giulini, welche in Ludwigshafen a. Rh. grosse chemische Fabriken besitzt, errichtet hier ein Bauxitwerk.

Langenthal. Unter der Firma „Akt.-Ges. Porzellanfabrik Langenthal" konstituierte sich, der N. Z. Z. zufolge, mit 500000 Frcs. Kapital eine Aktiengesellschaft zur Errichtung einer Porzellanfabrik. Diese Gründung bedeutet die Einführung einer neuen Industrie in der Schweiz.

Magdeburg. Ein Konsortium unter Führung der Firma Scheins & Eichler in Magdeburg hat nach der Magd. Ztg. in der Nähe von Leipzig Braunkohlenfelder mit einer Arealgrösse von rund 6000000 qm erworben. Zu ihrer Erschliessung wurde die Gewerkschaft Eichlerhall gebildet.

Niedermarsberg. Die Verwaltung der Stadtberger Hütte, Akt.-Ges. zu Niedermarsberg, hat sich, nach der Köln. Ztg., wegen der andauernd sehr ungünstigen Verhältnisse auf dem Kupfervitriolmarkt entschlossen, den Betrieb der Kupfervitriolhütte einzustellen.

Prag. Die vereinigten fünf Tafelglasfabriken Oesterreichs, die nach den für das nächste Jahr geplanten Betriebsvergrösserungen nahezu den ganzen Bedarf Oesterreichs decken können, haben beschlossen, ihre bisherigen Verkaufsapparate aufzugeben und unter Mitwirkung der Böhmischen Unionbank eine Gesellschaft mit dem Sitze in Prag und Filialen in Wien und Pest zu gründen, welche den Verkauf ihrer Produkte besorgen wird.

Schwerte i. W. Die Vereinigten Nickelwerke überwiesen ihren Werksangestellten 40000 Mk.

Sodingen i. W. Unter der Firma Deutsche Mond-Gas- und Nebenprodukten-Gesellschaft m. b. H., Sodingen i. W., wurde eine neue Gesellschaft eingetragen. Gegenstand des Unternehmens ist die Ausnutzung des unter dem Namen Mond-Gas-Prozess bekannten Verfahrens zur Vergasung kohlenstoffhaltiger Materialien.

Wien. Am 9. Juni hat sich die Firma Wien-Traiskirchner Gummiwarenfabrik Josef Miskolczy & Co. als G. m. b. H., konstituiert.

Die Firma Anton Himmelbauer steht mit der städtischen Verwaltung von Pressburg in Unterhandlung behufs Ankaufs eines Grundstücks, auf welchem eine Ceresinfabrik errichtet werden soll.

In der Mieser Gegend wird ein Konsortium von Pilsener Finanzleuten den Bau einer neuen Pflanzenfettfabrik beginnen; der Betrieb soll noch im Winter aufgenommen und die Fabrik auf eine Tageserzeugung von einem Waggon eingerichtet werden.

Zerbst. Im nahen Steutz ist die Maisstärkefabrik von Düben, Schmidt und Bunge, eine der grössten Deutschlands, fast vollständig niedergebrannt. Der Schaden wird auf 380000 Mk. geschätzt. Nach den bisherigen Feststellungen scheint das Feuer durch Kurzschluss entstanden zu sein.

Hochschulnachrichten.

Deutsches Reich. Die Studenten-Verzeichnisse dieses Sommersemesters ergaben für die 21 deutschen Hochschulen eine Besucherzahl von 45630 immatrikulierten Studenten und 4566 Hospitanten. Unter den immatrikulierten Studierenden befanden sich in Freiburg, Heidelberg, Leipzig München und Tübingen zusammen 182 Frauen. Von den Hospitanten sind 1536 Frauen, Berlin allein hat 665 Hospitantinnen.

Ein neuer Preis von 1000 Mk. für die beste Arbeit aus dem Gebiete der Physik oder Mathematik ist von der philosophischen Fakultät der Universität Berlin zu vergeben. Bewerbungen sind bis zum 1. Januar 1907 einzureichen.

Der Unterrichtsminister hat den Rektoren der preussischen Universitäten eine Uebersicht der an französischen Unterrichtsanstalten für 1906 geplanten Ferienkurse mit dem Ersuchen übersandt, sie zur Kenntnis der beteiligten Dozenten und der Studierenden zu bringen. Mitteilung über Ferienkurse in England und Schottland behält sich der Minister vor.

In Freiburg i. B. wurde am 3. Juli der Grundstein zu einem neuen Kollegienhaus für die Universität gelegt.

England. Die Universität Aberdeen begeht in der zweiten Septemberhälfte d. J. die Feier ihres dreihundertjährigen Bestehens.

Personalien.

Berlin. Geh.-Rat Prof. Dr. Nernst erhielt den Kronen-Orden III. Kl., Professor Herzfeld, Direktor des Instituts für Zuckerindustrie, den Russischen St. Annen-Orden III. Kl., und der Abteilungsvorsteher am Physikalisch-chemischen Institut Prof. Dr. Johannes Jahn den Charakter als Geh. Reg.-Rat.

Der Professor der mechanischen Technologie, Geh. Bergrat Dr. A. Hörmann, ist im 71. Lebensjahre gestorben.

Der Preis von 5000 Mk., den die Preussische Akademie der Wissenschaften zu vergeben hat, ist dem o. Professor der Mathematik an der Wiener Universität Dr. F. Mertens für sein Werk „Cyklische Gleichungen" zuerkannt worden.

Bei der Geologischen Landesanstalt ist der ausseretatsmässige Geologe Dr. phil. Heinr. Lotz zum Bezirksgeologen und bei der Königl. Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung der Bureaudiätar Jürgens zum Sekretär ernannt worden.

Bonn. Der o. Professor der Mineralogie und Geologie Geheimer Bergrat Dr. Hugo Laspeyres feierte seinen 70. Geburtstag.

Der Direktor des Geologisch-paläontologischen Instituts und Museums Prof. Dr. Clemens Schlüter tritt mit Schluss des Semesters in den Ruhestand.

Buenos-Aires. Dr. Fritz Reichert wurde zum Professor für analytische Chemie befördert.

Giessen. Dr. med. K. Kisskalt, Privatdozent für Hygiene, wurde als Oberassistent an das Berliner Hygienische Institut berufen.

Karlsruhe. Dr. A. Skita habilitierte sich mit einer Probevorlesung über Farbe und Konstitution.

Klausthal. Prof. Dr. Doeltz folgt einem Ruf als o. Professor für Metallhüttenkunde an die Techn. Hochschule Charlottenburg.

Leipzig. Professor Le Blanc wird dem Rufe als Nachfolger Ostwalds Folge leisten.

Leoben. Der o. Professor für Eisenhüttenkunde von Ehrenwert ist zum Ehrenmitglied des Iron and Steel Institute ernannt worden.

Marburg. Der Privatdozent für physikalische Chemie Schenck wurde als etatsm. Professor nach Aachen berufen.

München. Im pharmazeutischen Institut wurde eine Büste des früheren Direktors, des vor Jahresfrist verstorbenen Prof. Hilger, aufgestellt.

Dr. C. Heilner aus Stuttgart habilitierte sich für Physiologie.

Paris. Professor Gernez, einer der ersten Mitarbeiter Pasteurs bei dessen physikalischen Forschungen, wurde zum Nachfolger Pierre Curies in der Pariser Akademie der Wissenschaften gewählt.

Strassburg. Dr. F. Henle aus München habilitierte sich für Chemie.

Tübingen. Dr. H. Happel aus Cassel hat sich hier mit einer Probevorlesung über Gasverflüssigung als Dozent für Physik habilitiert.

Gesetze und Verordnungen.

Deutsches Reich. Das Reichsgesetzblatt enthält die Bekanntmachung, betreffend die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Walz- und Hammerwerken.

Der Staatsanzeiger veröffentlicht eine Verfügung des Finanzministers vom 26. Juni 1906, wonach verschiedenen Zollstellen die Befugnis zur Abfertigung von Verschnittwein und Verschnittmost, d. h. zur Prüfung der deklarierten Verschnittweine und Verschnittmoste auf ihre Eigenschaft als solche beigelegt wird.

Wegen Prüfung des Bestandes der Bücherei des Kaiserlichen Patentamts werden in der Zeit vom 30. Juli bis 11. August d. J. Bücher nicht ausgegeben werden.

Der Bundesrat hat am 30. Mai d. J. unter § 436 der Protokolle beschlossen, die obersten Landesfinanzbehörden zu ermächtigen, aus Billigkeitsgründen die von deutschen Ausstellern in der Arbeitshalle der Internationalen Ausstellung in Mailand hergestellten Erzeugnisse zollfrei einzulassen, wenn diese nach einer amtlichen Bescheinigung des deutschen Ausstellungskommissars aus deutschen Rohstoffen auf deutschen Maschinen hergestellt sind und von der Ausstellung unverkauft zurückkommen.

Schweiz. Ausgleichsgebühr für Schwefeläther. Gemäss Beschluss des schweizerischen Bundesrats vom 29. Juni d. J. wird vom 5. Juli d. J. ab bis auf weiteres von eingeführtem Schwefeläther (Zolltarif Nr. 1062) ausser dem Zoll von 1 Fr. zum Ausgleich der staatlichen Belastung, welche bei inländischer Herstellung der Ware auf den verwendeten Alkohol entfällt, für Rechnung der eigenössischen Alkoholverwaltung an der schweizerischen Grenze eine Ausgleichsgebühr von 10 Fr. für 100 kg Rohgewicht erhoben.

(Eidgenössische Gesetzsammlung.)

Vereinigte Staaten von Amerika. Zolltarifentscheidungen. Hygienische Holzwolle, aus Baumwolle oder Holzmasse bestehend, deren Oberfläche mit einer antiseptischen Zubereitung einer Quecksilberverbindung behandelt ist, ist als medizinisches Präparat nach § 86 des Tarifs mit 35 v. H. des Wertes zu verzollen (Treasury Decisions under the tariff etc. laws, Nr. 27 328).

Nickelanoden, aus Nickelplatten bestehend, die aus reinem Nickel oder Nickellegierungen gewalzt sind und auch mit Löchern versehen sein können, sind nicht als Nickel in Blöcken, Platten u. s. w., sondern als Waren aus Nickel nach § 193 des Tarifs mit 45 v. H. des Wertes zu verzollen.

Sierra Leone. Zollbefreiungen. Durch eine Verordnung im Rate (Nr. 8/1905) sind mit Wirksamkeit vom 1. Januar 1906 ab folgende Gegenstände zur zollfreien Einfuhr in die Kolonie und das Schutzgebiet von Sierra Leone zugelassen: Rohe Karbolsäure, Izal- und Karbolpulver des Handels, Sanitas und andere Desinfektionsmitttel, übermangansaures Kali, Moskitonetze, Chinin, Moskitogaze.

(The Board of Trade Journal.)

Aus Gesellschaften und Vereinen.

Bei der in Wiesbaden abgehaltenen Vorstandssitzung der **Berufsgenossenschaft der Chemischen Industrie** kamen von einem allgemeineren Interesse folgende Punkte zur Sprache: Die Sektion Hamburg hatte angeregt, bei den zuständigen Behörden dahin zu wirken, dass an den Universitäten und Technischen Hochschulen Lehrstühle für Sozialmedizin und soziale Gesetzgebung errichtet werden, um den an der Ausführung der Arbeiterversicherungsgesetze wirkenden Aerzten, Schiedsgerichtsvorsitzenden, Technikern u. a. Gelegenheit zu bieten, sich für diese Tätigkeit genügend vorzubereiten. Der Vorstand erkannte das Bedürfnis einer solchen Ausbildung an, hielt aber den Unterricht auf den Hochschulen dafür nicht geeignet. Es erscheine zweckmässiger, wie dies schon an einigen Orten geschehe, in den Industriezentren Kurse für praktische Aerzte, Techniker und Verwaltungsbeamte einzurichten, um die Kenntnisse der sozialen Gesetzgebung in diesen Kreisen zu fördern und deren praktische Durchführung zu erleichtern. Es empfehle sich, die weitere Erörterung dieser Frage im Vorstande der Berufsgenossenschaften anzuregen.

Bei der Beschlussfassung über die Unfallverhütungsvorschriften für den Antrieb von Dampffässern hatte man sich mit dem Vertreter des preussischen Handelsministeriums dahin verständigt, dass zur Ausstellung gültiger Prüfungsatteste der in der chemischen Industrie verwendeten Dampffässer ausser den technischen Aufsichtsbeamten auch alle von der Landeszentralbehörde auf Antrag der Berufsgenossenschaft anerkannten Sachverständigen befugt sein sollten. Aus Anlass eines bestimmten Falles hat nun das Handelsministerium der Berufsgenossenschaft mitgeteilt, dass künftig mit Rücksicht auf die mit den Dampfkesselüberwachungsvereinen eingeleiteten Verhandlungen wegen Uebernahme aller Prüfungen überwachungsbedürftiger Anlagen die Prüfungsatteste der oben genannten Personen nicht mehr als „amtliche" anerkannt werden und somit die von diesen Personen geprüften Dampffässer von den amtlichen Prüfungen nicht mehr befreit bleiben würden. Es ist gegen ein solches Verfahren Einspruch erhoben worden, weiter wurde beschlossen, eventuell den Rechtsweg zu betreten und Herrn Dr. Böttinger zu ersuchen, gegen ein solches Verfahren, das in direktem Gegensatze zu den bei der Beratung des Polizeikostengesetzes vom 8. Juli 1905 gegebenen amtlichen Zusicherungen stehe, im Abgeordnetenhause Beschwerde zu führen.

Auf ein Preisausschreiben für die Erfindung einer Reinigungsmasse für arsenhaltigen Wasserstoff ist eine Arbeit eingelaufen, die von Dr. Bannow geprüft und auf dessen Vorschlag dem gerichtlichen Chemiker Dr. Bischoff in Berlin zur Veranstaltung praktischer Versuche übergeben ist; ebenso ist die Badische Anilin- und Sodafabrik um Vornahme praktischer Versuche ersucht worden.

(Chem. Ind. 1906, Nr. 13.)

In Bremen tagte der **Verein der Gas- und Wasserfachmänner.** Der Bezirksgeologe Dr. Wolff-Berlin sprach gegen die Wünschelrute (vergl. d. Z. **5**, 330); die Versammlung gab ihrem Bedauern Ausdruck, dass selbst in offiziellen Kreisen noch derartige abergläubische Vorstellungen herrschen, wie sie mit der Wünschelrute verknüpft seien. Professor Drehschmidt-Berlin berichtete über den Stand der Glühlichtbeleuchtung, die durch die in Aufschwung kommende Herstellung von Glühkörpern aus Kunstseidefäden eine wesentliche Veränderung erfahren habe. Das hängende Gasglühlicht kommt in Aufnahme und verhilft zu grossen Ersparnissen. Mit hängendem Gasglühlicht sei nach den angestellten Versuchen auch eine gleichmässigere und sparsamere Strassenbeleuchtung zu erzielen als mit elektrischen Bogenlampen. Geh.-Rat Bunte berichtet, dass sich der jährliche Verbrauch von Gaskohlen in Deutschland auf etwa 5500000 Tonnen stellt, von denen 74 Prozent deutsche, der Rest englische Kohlen seien. Für die Lehr- und Versuchsanstalt in Karlsruhe stehen jetzt jährlich 20000 Mk. zur Verfügung. Die Arbeiten über die vagabondierenden Ströme im Erdreich sind noch nicht abgeschlossen. An Stelle von Direktor Koerting-Hannover wurde Generaldirektor Nolte-Berlin zum Vorsitzenden, als nächstjähriger Versammlungsort Mannheim gewählt.

Nachklänge vom Internationalen Kongress für angewandte Chemie in Rom. Auf der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Zuckertechniker in Braunschweig berichtete Dr. H. Claassen über seine Eindrücke auf dem Kongress und

kam dabei zu mancherlei Schlüssen über die Art der Arbeit in seiner Sektion, die wohl auch für andere Sektionen Gültigkeit haben. Er erklärte: Die Zahl der angemeldeten Vorträge war sehr gross, darunter waren recht viel interessante, die auch zu sehr anregenden Diskussionen Anlass gaben, neben solchen, die eigentlich zur Behandlung auf einem internationalen Kongress nicht geeignet waren. War das Anhören dieser letzteren schon ermüdend, so wurden die Sitzungen auf die Dauer fast unerträglich dadurch, dass neben den bisherigen drei Kongress-Sprachen noch die italienische als vierte auftrat, und daher alle Vorträge und teilweise auch die Diskussionen mindestens in eine, häufig aber auch in mehrere andere Sprachen übersetzt wurden, besonders für praktische Zuckertechniker, die an und für sich keine Lammesgeduld haben. Dazu kam, dass man bei der Mehrzahl der Vorträge als Opponent auftreten musste, um den Standpunkt unserer deutschen Wissenschaft zu vertreten. So haben wir deutschen Zuckertechniker nur einen Teil der Vorträge angehört. Die Beschlüsse, welche die Sektion V gefasst hat und die später als Resolutionen des VI. internationalen Kongresses anerkannt wurden, sind daher zum grössten Teil in Abwesenheit deutscher Zuckertechniker gefasst worden, besonders die von französischen Kollegen beantragten Resolutionen sind für deutsche Verhältnisse zum grossen Teil unannehmbar. Das war den Antragstellern bekannt, und ist es bedauerlich, dass sie trotzdem ihre Anträge gestellt haben. Sicherlich wären diese abgelehnt worden, wenn von deutscher Seite jemand zugegen gewesen und dagegen aufgetreten wäre. Dem Ansehen der internationalen Kongresse haben die Antragsteller sicherlich nicht gedient, denn ihre Resolutionen sind Schläge ins Wasser und ohne jede Bedeutung. Um in Zukunft solche Vorgänge auszuschliessen, schlug Professor Claassen folgende Resolutionen vor: 1. Der Verein Deutscher Zuckertechniker erklärt im Hinblick auf die Resolutionen der Sektion V (Zuckerindustrie), welche von dem VI. Internationalen Kongress für angewandte Chemie in Rom angenommen wurden, dass es unbedingt nötig ist, Fragen analytischer Art zunächst eingehend in einer internationalen Kommission zu beraten, ehe die Sektionen Resolutionen über die Fragen fassen dürfen. Für die analytischen Fragen, welche die Sektion V angehen, besteht eine solche Kommission in der internationalen Kommission für einheitliche Methoden der Zuckeruntersuchung. 2. Der Verein Deutscher Zuckertechniker spricht den Wunsch aus, dass die Resolutionen der einzelnen Sektionen im allgemeinen nicht mehr als Resolutionen des Internationalen Kongresses für angewandte Chemie anerkannt und bezeichnet werden, sondern nur als Resolutionen der betreffenden Sektion. Damit diese Resolutionen von wirklich praktischem Werte sind, müssen die Antragsteller verpflichtet werden, ihre Vorschläge für solche Resolutionen so rechtzeitig der Sektion einzureichen, dass sie den Mitgliedern noch vor dem Kongress mitgeteilt werden können. 3. Der Vorstand des Vereins Deutscher Zuckertechniker wird beauftragt, die vorstehenden Beschlüsse der Internationalen Kommission für einheitliche Methoden der Zuckeruntersuchung und dem Organisations-Komitee für den VII. Internationalen Kongress für angewandte Chemie in London mitzuteilen. Zum Schluss wurde noch Stellung genommen zur Gründung einer chemischen Reichsanstalt. Der Vorsitzende erklärte, dass diese Reichsanstalt ein Bedürfnis sei, sei zweifellos klar, und der Verein Deutscher Zuckertechniker könne der Gründung günstig gegenüberstehen, wenn auch der grosse Verein der Sache vorläufig abwartend gegenüberstehe.

Wirtschaftliches.

Von Dr. S. Goldschmidt.

Vom Arbeitsmarkt.

Im Monat Juni blieb, wie das Reichsarbeitsblatt mitteilt, wiederum das Angebot an Arbeitskräften in vielen Branchen hinter der Nachfrage zurück. In der Teerfarbenfabrikation wird der Mangel an Arbeitskräften auf den Beginn der Feldarbeit zurückgeführt. Der Geschäftsgang in dem Quartal April bis Juni war etwas matter als im vorhergehenden Vierteljahr, aber nicht ungünstig, auch besser als im Vorjahre. Teilweise war Ueberarbeit erforderlich. Gleiches gilt für die Fabrikation technischer, chemischer und pharmazeutischer Präparate, wo teilweise die Löhne erhöht wurden. Streiks in diesen Betrieben haben in dem Vierteljahr nicht stattgefunden, jedoch wurden die Betriebe von den Lohnbewegungen in anderen Industriezweigen insofern berührt, als die von Streiks betroffenen Betriebe teilweise ihren Verpflichtungen nicht nachkommen konnten und Rohmaterialien infolge von Streiks hohe Preissteigerungen erfuhren. Die Lage in der Gelatinefabrikation blieb gegenüber dem Vormonat unverändert normal; Löhne wurden bis zu 10 Proz. erhöht. In der Chromfabrikation Westdeutschlands war nach Ausweisung russischer Arbeiter der Arbeitermangel so stark, dass der Betrieb nicht in vollem Umfange aufrecht erhalten werden konnte. In der Farbenfabrikation war der Geschäftsgang gegenüber dem Vorjahre lebhafter, gegenüber dem Vormonat etwa gleich. In der Fabrikation von Säuren waren normale Beschäftigungs- und Arbeitsverhältnisse; die Schwefelsäurefabriken hatten im April, Mai und Juni durchweg ständigen Arbeitermangel, obwohl die Löhne um 8 bis 15 Proz. erhöht wurden. Der Geschäftsgang von Fabriken für anorganische Produkte und organische Säuren, Glyzerin, Metallsalze war, dem Sommer entsprechend, weniger ruhig als im Mai. Erhebliche Verschiedenheiten zeigten die Verhältnisse in der Kali-Industrie. Im Kalibergbau werden Geschäftsgang und Arbeitsverhältnisse als normal bezeichnet. Die Stassfurter Kali-Industrie war der Jahreszeit entsprechend schwach beschäftigt und auch die nicht befriedigende Geschäftslage der Ascherslebener Kaliindustrie hat sich gegenüber dem Mai verschlechtert, so dass hier teilweise an Sonnabenden gefeiert wurde. Auf den Kaliwerken in Thüringen und Hannover herrschte Arbeitermangel, in Aschersleben war ein Ueberangebot an Arbeitskräften vorhanden.

Die Chemische Industrie der Schweiz.

Der von der Baseler Handelskammer an den Baseler Handels- und Industrieverein erstattete Jahresbericht für 1905 führt einleitend aus, dass im Gegensatz zu der ruhigen Entwicklung, die im ersten Halbjahr 1905 zu verzeichnen war, die zweite Hälfte des Jahres im Zeichen ernster äusserer und innerer Beunruhigung stand. Unsicherheit der Zollverhältnisse auf der einen, Bewegungen in den Arbeiter- und Lohnverhältnissen auf der andern Seite. Im November erfolgte eine beträchtliche Erhöhung der Löhne, die Arbeitszeit ist auf ein Mindestmass von 8½ Stunden wirklicher Arbeitszeit reduziert.

Von den einzelnen Exportziffern sind folgende hervorzuheben:

Vereinigte Staaten von Amerika 4500000 Fr. (i. V. 4300000 Fr.); Oesterreich 1400000 Fr. (1000000 Fr.); Spanien 400000 Fr. (340000 Fr.); Russland 560000 Fr. (490000 Fr.); Japan 740000 Fr. (420000 Fr.). In technischer Hinsicht brachte das Berichtsjahr keine besonderen Neuheiten. Es war mehr dem Ausbau und der Vertiefung des Bestehenden gewidmet, namentlich in der Richtung, dass den grossen Farbstoffgruppen der Schwefelfarben für Baumwolle und der Chromfarbstoffe für Wolle weitere Glieder angefügt wurden. Von den Schwefelfarben erschienen neu Gelb und Braun bis Violett. Von Chromfarbstoffen für Wolle sind namentlich neue, sehr konkurrenzfähige Schwarz an den Markt gebracht worden, die bei allerdings stark fallenden Verkaufspreisen gute Aufnahme fanden. Sowohl in der Darstellung der Schwefelfarbstoffe als in derjenigen der Chromechtfarben hat Basel regen Anteil. Und im ferneren hat Basel im Berichtsjahre in einer besonderen Richtung bemerkenswerte Fortschritte gemacht, nämlich auf dem Gebiete des Kattundruckes, auf welchem die in Basel gefundenen und erzeugten Oxazinfarbstoffe, Violett und Blau, moderne, allgemein Beachtung und Verwendung fanden.

Von der Börse.

Die Aufmerksamkeit der Börse wurde auch in der zweiten Julihälfte in der Hauptsache durch die Vorgänge in Russland in Anspruch genommen. Die vielfach an die Auflösung der Duma geknüpften Befürchtungen, dass es zu neuen schweren Unruhen kommen werde, hat sich vorerst nicht erfüllt. Dem starken Verkaufsdrang, namentlich auf dem russischen Rentenmarkt, folgte daher bald eine kleine Erhebung, die auch auf den übrigen Marktgebieten entsprechenden Ausdruck fand. Das Publikum bewahrte zwar zunächst noch weiter Zurückhaltung, trat aber bei Schluss des Monats mehr aus der Reserve heraus und griff sogar kaufend ein. Die Umsätze blieben natürlich — wie das um diese Jahreszeit mit ihrer allgemeinen Börsenmüdigkeit nicht anders zu erwarten ist — noch in engen Grenzen, aber sie führten dennoch zu einiger Besserung des in dem ersten Teil der Berichtszeit zum Teil stark ermässigten Kursniveaus. Anregend wirkten dabei auch die Berichte aus der Industrie, die über fortgesetzt starke Beschäftigung bei meist befriedigenden und zum Teil sogar guten Preisen zu berichten wissen. Besondere Steigerung stellte sich in den letzten Tagen für Kaliwerte ein. Die Besserung erfolgte auf die zuversichtlichere Beurteilung der Chancen für das Wiederzustandekommen des Kalisyndikats. Nachstehend unsere vergleichende Uebersicht.

	Juli 16.	Juli 31.	Höchst. Kurs	Niedrigst. Kurs
Anglo-Cont. Guano	116,25	116,50	116,50	115
Alb. Chem. Werke	382	382	386,50	373
A.-G. für Anilinfabr.	370	368,50	372,90	368
Badische Anilin	456	452	456	452
Egestorff Salzwerke	157,50	156,60	157,50	156,60
Elberf. Farben	541	538,75	541,50	538,75
Griesheim Elektron	260	261,80	261,80	260
Höchster Farbwerke	400	396,60	400	396,60
Dtsche. Gold- u. Silberscheide-Anstalt	392	395	395	391
Leopoldshall	78,10	77	78,10	76,10
Union	195,75	193,70	196	192,25
Westeregeln	223,60	235	235	216,50

Neue Bücher.

Wilhelm Ostwald, Die chemische Reichsanstalt. Leipzig. 1906. Akademische Verlagsgesellschaft. 28 Seiten. 8⁰.

In der kleinen Schrift bekennt sich Ostwald als Vater des Gedankens einer chemischen Reichsanstalt, zu dem er durch ein ähnliches amerikanisches Institut angeregt worden ist. Auch die Grundlinien für die Tätigkeit der neuen Anstalt hat Ostwald gezogen und dabei geltend gemacht, dass die akademischen Lehrer heute zu viel mit Unterricht, Examen, Verwaltungssachen u. s. w. zu tun hätten, um genügend Zeit für systematische Forschung zu erübrigen. Viele Dinge auf chemischem Gebiete harren aber — wie wir nach der „Denkschrift", mit der sich Ostwalds Ausführungen decken, in dieser Zeitschrift Nr. 5, S. 110, ausgeführt haben — einer systematischen Bearbeitung. Ostwald tritt mit grosser Wärme für seinen Plan ein und kommt zu dem Schluss, dass eine solche Anstalt, sobald sie einmal vorhanden ist, nicht nur katalytisch, sondern auch autokatalytisch wirkt; „sie wird nicht nur den erwarteten segensreichen Einfluss auf die Wissenschaft und Technik ausserhalb ausüben, sondern sie wird sich selbst sehr schnell in ihrer eigenen Leistungsfähigkeit steigern."

F. B. Ahrens.

Prof. Dr. A. Stavenhagen, Kurzes Lehrbuch der anorganischen Chemie. 524 Seiten. Stuttgart. 1906. Ferdinand Enke.

Für diejenigen Studierenden, die, wie z. B. Ingenieure oder Bergbaubeflissene, anorganische Chemie nicht als Hauptstudium betreiben können, die aber doch ziemlich ausgedehnte Kenntnisse in dieser Wissenschaft sich aneignen müssen, hat der Verfasser dieses Lehrbuch geschrieben. Seine eigene Erfahrung im Unterrichte an der Bergakademie Berlin kommt dabei zu erspriesslicher Geltung. Die Auswahl und die Anordnung des Tatsachenmaterials entsprechen dem genannten Zweck vollständig, namentlich auch insofern, als die zahlreichen Hinweise auf die praktische Bedeutung der einzelnen Materien das Interesse des Lesers erwecken. Mit trefflichen Holzschnitten ist das Werk gut ausgestattet. Besonders wertvoll ist die naturgemässe Angliederung der physikalischen Chemie an den Stamm der anorganischen Wissenschaft, wodurch auch den Anforderungen der modernen Richtung entsprochen wird.

Prof. Dr. Karl Hofmann.

Franz Zetzsche, gepr. Nahrungsmittelchemiker und Assistent an der Techn. Prüfungsstelle der Königl. Sächs. Zoll- und Steuerdirektion, **Die wichtigsten Faserstoffe der europäischen Industrie.** Anleitung zur Erkennung und Unterscheidung. Zweite vermehrte Auflage. Mit Textabbildungen, einer Unterscheidungstabelle und zwölf mikroskopischen Tafeln Kötschenbroda-Leipzig. 1905. Thalwitzer. 79 Seiten. 4⁰. Geb. 3 Mk.

Der ersten Auflage dieses sehr zweckdienlichen Büchleins ist nach wenigen Monaten bereits eine zweite gefolgt, ein Beweis dafür, dass der Verfasser es verstanden hat, seine Leser zu fesseln und zu befriedigen. Kurz und klar wird der Stoff behandelt und durch sehr schöne Zeichnungen illustriert.

F. B. Ahrens.

Dr. Walter Vieweg, Die Chemie auf der Weltausstellung in St. Louis 1904. (Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. X. Band. 5/6. Heft.) Stuttgart. 1905. Ferd. Enke.

Wie über die Pariser berichtet die bekannte Ahrenssche Sammlung auch über die Weltausstellung zu St. Louis. Verfasser war Mitglied der internationalen Jury in St. Louis und hatte daher Gelegenheit, näher in das Programm der Ausstellung, in die geplanten und dargebotenen Leistungen der Aussteller einzudringen. Es liegt daher auch eine Schrift vor, die über ein aktuelles Interesse herausgeht und wertvolle historische, technische und statistische Daten enthält. Verf. bespricht zunächst die wissenschaftlichen, dann die industriellen Ausstellungen, um am Schluss einen kurzen Vergleich zu ziehen, welche Rolle die einzelnen Staaten auf dem Weltmarkt spielen. „Deutschland, wo die Wissenschaft in höchster Blüte steht, marschiert auch an der Spitze der chemischen Industrie in Bezug auf die Exportwerte." Verf. schliesst mit dem Wunsche, dass bei einer neuen Ausstellung Art und Weise derselben möglichst genau vorher bestimmt und bei den verschiedenen Völkern einheitlich gestaltet werden soll, um Vergleiche mehr als bisher zu ermöglichen und so den belehrenden Charakter einer Weltausstellung zu erhöhen.

W. Roth.

Dipl.-Ing. Theodor Immenkötter, Ueber Heizwertbestimmungen, mit besonderer Berücksichtigung gasförmiger und flüssiger Brennstoffe. München und Berlin. 1905. R. Oldenbourg.

In dem ersten Teile seiner Abhandlungen gibt der Verf. mit grosser Vollständigkeit die bis heute vorgeschlagenen Methoden zur Bestimmung des Heizwertes fester und flüssiger Brennstoffe wieder und vergleicht sie miteinander in Bezug auf ihre Genauigkeit, praktische Anwendbarkeit u. s. w. Er kommt dabei zu dem Schlusse, dass die Berthelot-Bombe als das zur Zeit praktischste und genaueste Kalorimeter zu gelten habe. Den zweiten Teil bildet eine umfangreiche, sehr sorgfältige Untersuchung über die Anwendbarkeit des Junkers-Kalorimeters, deren Resultat darin gipfelt, dass dieser Apparat auch für wissenschaftliche Arbeiten zuverlässige Ergebnisse liefere. Zum Schlusse gibt Verf. Methoden zur Heizwertbestimmung heizarmer Gase und flüssiger Brennstoffe mittels des Junkers-Kalorimeters an. Die Arbeit ist ein dankenswerter Beitrag zur Kalorimetrie und kann nur empfohlen werden.

Bertelsmann.

Hans Wilhelm, Die rationelle Bewertung der Kohlen. Leipzig. 1905. H. A. Ludwig Degener.

Der Verf. wendet sich sehr energisch gegen die heute so weit verbreitete Art und Weise, die festen Brennstoffe für praktische Zwecke nach ihrer Herkunft, der Zeche, ihrer Sortierung und einigen physikalischen Eigenschaften zu bezeichnen und zu beurteilen und weist an Hand präziser Zahlen nach, dass die Kohlen von gleicher Fundstätte viel zu verschieden voneinander sind, als dass sie nach solchen rein äusserlichen Merkmalen bewertet werden könnten. Er erläutert die Begriffe „Verbrennung, Verbrennungswärme, Wärmemessung, Heizwert, Verdampfungswert" und stellt die Be-

ziehungen zwischen Kohlensorte und Feuerung fest. Die Beurteilung einer Kohle gipfelt nach ihm in dem Satze: „Der Nutzwert der Kohlen ist lediglich abhängig von deren Heizwert und dem Nutzeffekt der Feuerungsanlage, worin sie zur Verbrennung gelangt." „Die Heizwertbestimmung in Verbindung mit der Feststellung des Gehalts an brennbarer Substanz, Asche und Wasser ist die massgebendste und zuverlässigste Bewertung der Kohlen für die Zwecke der Heiztechnik." Verf. geht dann zur Besprechung der Probenahme und chemischen Untersuchung der Kohle über und stellt unter Anlehnung an Langbeins Arbeiten einen Normal-Untersuchungsbericht auf. Die Broschüre ist frisch und anregend geschrieben und vollkommen dem Verständnis des gebildeten Laien angepasst. Sie verdient es, in den Kreisen der Kohlen-Grossverbraucher verbreitet zu werden und ist geeignet, zur Wandlung der gerügten Verhältnisse zum besseren beizutragen. Bertelsmann.

Dr. phil. Richard Grünewald, Belgische Kohlen und Koks, deren physikalische und chemische Untersuchungen und Verwendung der Koks beim Hochofenprozess. Leipzig. 1905. H. A. Ludwig Degener.

Trotz der steigenden Verwendung belgischer Kohlen und Koks in Deutschland liegen bis jetzt keine zusammenfassenden Analysen derselben und Besprechungen über den Einfluss dieser Brennmaterialien auf den Hochofenprozess vor, und diesem Mangel will der Verfasser durch seine kleine Broschüre abhelfen. Er gibt die Einteilung der belgischen Kohlengebirge, die Kohlenarten, ihre physikalischen Eigenschaften und die chemische Zusammensetzung an. Besonders die letztere hat eine sehr eingehende Behandlung erfahren und umfasst die Grubenfeuchtigkeit, hygroskopisches Wasser, Aschegehalt, Zusammensetzung der Asche, die Ergebnisse der Elementaranalyse, Koksausbeute, Schwefelgehalt, Phosphorgehalt und spezifisches Gewicht einer grossen Anzahl von Kohlenproben. Dann werden der Einfluss der Verwitterung und die mechanischen Gemengteile besprochen. Ebenso sorgfältig ist das Kapitel „Koks" behandelt, dem sich der Abschnitt „Einfluss belgischen Koks auf den Hochofenprozess u. s. w." anschliesst. Die Analysen der Kohlen und Koks sind am Schlusse tabellarisch zusammengestellt. Leider vermisst man den erläuternden kritischen Text, der der fleissigen Arbeit erst den wahren Wert gegeben hätte. Bertelsmann.

Jahrbuch der Elektrochemie und angewandten physikalischen Chemie. Begründet und bis 1901 herausgegeben von Prof. Dr. W. Nernst und Prof. Dr. W. Borchers. Bericht über die Fortschritte des Jahres 1904. Unter Mitwirkung der Herren Dr. P. Askenasy-Nürnberg, Prof. Dr. R. Elbs-Giessen, Privatdozent Dr. F. Harms-Würzburg, Direktor Ingenieur J. Hess-Lechbruck, Privatdozent Dr. H. Ley-Leipzig, Privatdozent Dr. J. Meyer-Breslau, Dr. M. Mugdan-Nürnberg, Privatdozent Dr. O Sackur-Breslau herausgegeben von Dr. phil. Heinrich Danneel-Breslau. XI. Jahrgang. Halle a. S. 1906. Wilhelm Knapp. 937 S. lex.; brosch. Mk. 28,—.

Das allerseits geschätzte Jahrbuch der Elektrochemie ist in dem nach der Seite der angewandten physikalischen Chemie erweiterten Gewande für das Jahr 1904 erschienen, neu bereichert durch die Kapitel „Atomgewichtsbestimmungen" und „Thermochemie" und durch Ausgestaltung der für die Elektrochemie grundlegenden Gebiete der physikalischen Chemie, wie Reaktionsgeschwindigkeit und Massenwirkungsgesetz. In gewohnter Weise geben die einzelnen Kapitel willkommene, oft kritische Uebersichtsbilder über die gewaltige Neuarbeit, Bilder frohen Schaffens und rüstigen Vorwärtskommens; das Jahrbuch ist ein Schatz für alle, die sich über die laufende Literatur des bearbeiteten Gebietes schnell informieren wollen. F. B. Ahrens.

Dr. J. Koenig, Geh. Reg.-Rat, o. Prof. a. d. Königl. Universität und Vorsteher der landwirtschaftl. Versuchsstation in Münster i. W., **Die Untersuchung landwirtschaftlich und gewerblich wichtiger Stoffe.** Dritte neu bearbeitete Auflage. Mit 352 Textabbildungen und einer farbigen Tafel. Berlin. Paul Parey. 1906. 1083 S. lex., geb. Mk. 32,—.

Die zweite Auflage dieses vortrefflichen, praktischen Handbuches war lange vergriffen, als es dem vielbeschäftigten, berühmten Autor endlich gelang, für eine neue Auflage Zeit zu gewinnen. Ein starker Band, der die neuen Vereinbarungen des Verbandes landwirtschaftlicher Versuchsstationen im Deutschen Reiche, die der Deutschen Nahrungsmittelchemiker und anderer Fachverbände, die zolltechnischen Vorschriften für die Untersuchung gewerblich wichtiger Stoffe sowie das reiche Material, welches eine fleissige Generation gesammelt hat, in ausgiebiger Weise berücksichtigt, liegt vor uns, eine Unsumme von Angaben und Hilfen, die dem praktischen Analytiker grosse Dienste leisten werden. Die Bewältigung des ungeheuren Materials war nur durch Hinzuziehung von geeigneten Hilfskräften möglich, als welche gewonnen wurden Dr. E. Haselhoff für Boden, Gesteine, Stallmist und künstliche Düngemittel; Dr. A. Boemer für Milch, Milcherzeugnisse, Fette, Bienenwachs und künstliche Schmieröle; Dr. A. Spieckermann für Pilze der Futtermittel, Hefe und Untersuchung von Trink- und Schmutzwasser; Dr. Hasenbäumer für das alphabetische Inhaltsverzeichnis. Als neue Gaben enthält die dritte Auflage des Handbuchs Abschnitte über „Rohstoffe und Erzeugnisse der Stärkefabrikation" sowie „Obsterzeugnisse". Das Erscheinen des Werkes wird bei allen Interessenten Freude erwecken. F. B. Ahrens.

Seifen-Industrie-Kalender 1906, Jahrbuch des Verbandes der Seifenfabrikanten. Herausgegeben von O. Heller, Redakteur des „Seifenfabrikant". 13. Jahrgang. Leipzig. 1906. Mit einem Titelbild von Ferdinand Jacobi, dem zweiten Vorsitzenden des „Verbandes der Seifenfabrikanten".

Der Kalender zeigt die gewohnte Einrichtung und gibt über die Neuheiten in der Technik der Seifenfabrikation sehr erwünschte Auskünfte. Einige neu aufgenommene Abschnitte über Toiletteseifenfabrikation und Parfümeriefabrikation werden allgemeines Interesse erregen, wie auch die Zusammenstellung aller, während der vergangenen zehn Jahre geschützten reinen Wortzeichen und in Bildzeichen enthaltenen Wortzeichen und Freizeichen u. s. w. der Klasse 34, bearbeitet von Patentanwalt F. A. Hoppen-Berlin, vielen Interessenten erwünscht sein dürfte. Der Kalender ist sehr hübsch ausgestattet und sehr handlich. F. B. Ahrens.

Prof. Dr. Alfred Koch, Direktor des Instituts für landwirtschaftliche Bakteriologie an der Universität Göttingen: **Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den Gärungs-Organismen.** Unter Mitwirkung von Fachgenossen. 14. Jahrg. 1903. Verlag von Hirzel. Leipzig. 1906. 598 S. 4°. Brosch. Mk. 20,—.

Schneller als sonst ist der Jahresbericht erschienen, und der Herausgeber hofft, dass es ihm gelingen wird, die noch fehlenden Jahrgänge schnell nachzuholen, um dann mit den Berichten auf dem Laufenden zu bleiben. Auf Einzelheiten des Jahrbuches einzugehen, ist nicht gut möglich, man kann nur nach Stichproben den Eindruck wiedergeben, dass man einen guten Ueberblick über die neuen Ergebnisse der Forschung bekommt. Damit ist der Zweck des Jahrbuches erfüllt. F. B. Ahrens.

Dr. Georg Adam, Der gegenwärtige Stand der Abwässerfrage, dargestellt für die Industrie unter besonderer Berücksichtigung der Textil-Veredlungsindustrie. Auf Veranlassung des Vereins der Deutschen Textil-Veredlungsindustrie Düsseldorf. Braunschweig. Vieweg & Sohn. 1905. 128 S. 4°. Brosch. Mk. 3,—.

Ein ganz ausgezeichnetes Buch, das allen, die sich für Abwässer interessieren, warm zur Lektüre empfohlen zu werden verdient. Wenn auch insbesondere die Verhältnisse der Textil-Veredlungsindustrie als Beispiele herangezogen werden, so bietet das Büchlein doch für alle Industriellen und sonstige Interessenten sachliche Belehrung nach den verschiedensten Richtungen. F. B. Ahrens.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. Felix B. Ahrens in Breslau. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. Halle a. S., 20. August 1906. Nr. 16.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenfassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich, (Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—.) Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie die Verlagsbuchhandlung entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionelles Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Mottbinsplatz Nr. 5, I, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an die Verlagsbuchhandlung Wilhelm Knapp in Halle a. S., Mühlweg 19, zu richten.

Der **Insertionspreis** beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 30 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg., bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

Inhalt.

Die Industrie der Teerprodukte*).

Bericht
über die Fortschritte bis Ende April 1906.

Von Fabrikdirektor F. Russig-Schwientochlowitz, O.-Schl.

(Schluss.)

F) Teer, Pech, Asphalt, Kohlenstoff.

In der teerverarbeitenden Dachpappenindustrie haben die schon im vorigen Bericht erwähnten Kartellierungsbestrebungen weitere erfolgreiche Schritte vorwärts gemacht, wie aus verschiedenen Versammlungsberichten zu ersehen ist[1]). Die von den Kartellen angestrebte gleichmässige solide Geschäftsgebahrung, sowohl was die Bezeichnung der Pappen und anderen Materialien und die Bauausführung, als auch die Preis- und Kreditverhältnisse u. s. w. betrifft, kann nur voll gebilligt werden und wird nicht verfehlen, in dem Kampf gegen Konkurrenzprodukte die Dachpappenindustrie wesentlich zu stärken.

In dem zwischen dem Verband Deutscher Dachpappenfabrikanten und den „Ruberoïd"-Fabrikanten schwebenden Prozesse sollen demnächst neue Brandproben mit Ruberoïd angestellt werden, um die behauptete Feuergefährlichkeit dieses Bedachungsmateriales zu beweisen, welches übrigens auch in Bayern als weiche Bedachung erklärt worden ist[2]).

Für die Ausführung von Dachdeckerarbeiten wurde ein feuersicherer Teerkocher mit Sicherheitsüberlaufmantel von Hermann Schreiber-Hamburg[3]) erfunden und demselben unter D. G.-M. Nr. 263958 geschützt, auch dürfte hierzu der unter A, S. 295, Sp. 2, Anm. 4, erwähnte de Clerqsche Apparat zu erwähnen sein.

*) Druckfehlerberichtigung: S. 295, Sp. 2, Z. 9 v. u. lies 1904 statt 1964; S. 346, Sp. 2, Anm. 5, lies 26. Jan. statt 25. Jan.

1) Generalversammlung des Verbandes Deutscher Dachpappenfabrikanten, Z. angew. Chemie 1906, 645; Kartelle in Oberschlesien und in Böhmen, Asph.-Teerind. Ztg. 6, 162. 164 (1906).

2) Asph.-Teerind. Ztg. 6, 97 (1906).

3) Asph.-Teerind. Ztg. 6, 191 (1906).

Für das Imprägnieren der Dachpappe meldete die Bergische Dachpappen- und Teerproduktenfabrik Nebeling & Co. in Remscheid ein deutsches Patent an, dessen Auslegung unter B. 41262 (Kl. 8a) vom 26. Oktober 1905 erfolgte; das bereits in einem früheren Bericht (diese Zeitschrift 3, 264 [1904]) erwähnte Verfahren zur Verhütung der Verdunstung der Teerbestandteile von Heilpern und Haas-Wien wurde auch in Deutschland unter Nr. 160660[1]) (Kl. 81) vom 6. Dezember 1902 ab patentiert.

Das in der Dachpappenindustrie viel gebräuchliche Wort „Goudron", über dessen Bedeutung nach einem früheren Bericht (diese Zeitschrift 3, 265 [1904]) die verschiedensten Ansichten vorhanden waren, ist von dem Verband Deutscher Dachpappenfabrikanten (s. u. Anm. 1) nunmehr als ein Gattungsname erklärt worden, der keine bestimmte Qualität bezeichnet.

Ueber teerhaltige Anstrichmittel lasen wir, dass das Inertol, über dessen Herstellung und Verwendung im vorigen Bericht (Anm. 151 u. 164) geschrieben wurde, von seinem Erfinder Dr. Karl Roth als bester, dauernd wirksamer Schutzanstrich für Eisen und Zement unter Wasser, insbesondere für gemauerte Trinkwasserreservoire empfohlen worden ist[2]); und dass unter dem Namen Cumanollack der Aktiengesellschaft für Teer- und Erdölindustrie unter Nr. 86345 vom 3. Juli 1905 ein Asphaltlack zum Schutz von schmiedeeisernen Wasserleitungsrohren gegen Rost geschützt wurde.

Die Frage, ob schmiedeeiserne oder gusseiserne Gasanschlussleitungen vorzuziehen sind, bezw. wie erstere dauernd konserviert werden können, wurde von Pfudel[3]) und Bremer auf der 26. Jahresversammlung der märkischen Gas- und Wasserfachmänner behandelt und zu Gunsten von schmiedeeisernen Röhren entschieden, welche in einer Bettung aus 65 kg Teer, 13 kg Goudron, 3 kg Pech mit 4 Liter Kalkpulver, 7 Liter Lehm und 15 Liter Sand nach $12^1/_4$ Jahren noch nicht die geringste Veränderung zeigten, und ausserdem nicht die grosse Bruchgefahr der gusseisernen Rohre besitzen!

Aus dem Vorstehenden geht wiederum evident hervor, dass Teeranstriche bei sachgemässer Ausführung das beste Rostschutzmittel darstellen, während z. B. der sonst so beliebte Anstrich mit Leinöl und Mennige wegen des Umstandes, dass die Leinölhaut nach Maximilian Toch[4]) mit Wasser eine feste

1) Ref. Z. angew. Chemie 1905. 1107.

2) J. Gasbel. 1906, 371.

3) J. Gasbel. 1905, 725.

4) J. Soc. Chem. Ind. 24, 527 (1905); Ref. Chem. Centr. 1905, II, 362; Farben-Ztg., Dresden 1905, 947; Dr. Fritz Frank in Asph.-Teerind. Ztg. 5, 415 (1905).

Lösung bildet und wasserdurchlässig ist, für die der Feuchtigkeit (Betauung) ausgesetzten Eisenteile nicht den geringsten Rostschutz bietet.

Als Bindemittel findet Teer Verwendung zum „Einbinden" von Kohlenklein nach dem D. P. Nr. 170979 (Kl. 10b) vom 25. Februar 1904 von J. Shedlock-Little Bentley bei Colchester, ferner zur Herstellung von Unterzündern aus Holzabfällen, Holzwolle u. s. w. nach einem Rezept der Asphalt- und Teerindustrie-Zeitung **6**, 191 (1906); in grösstem und sich stetig ausbreitenden Massstab aber für die Bindung der Strassenbaumaterialien und des Strassenstaubes.

Die Literatur über diese Verwendung ist im steten Anwachsen begriffen, brachte aber ausser der fast durchgängigen Bestätigung des guten Erfolges und der niedrigen Kosten im grossen und ganzen nicht viel prinzipiell Neues, so dass unter Hinweis auf die ausführlichen Darlegungen im vorigen Bericht diesmal nur kurz die wichtigsten Veröffentlichungen erwähnt zu werden brauchen.

Der mit dieser Frage eng verknüpfte Dr. Guglielminetti-Monte Carlo[1]) gab z. B. eine ausführliche Darstellung der Entwickelung der Strassenteerung besonders in Frankreich, woselbst eine eigene Société de Goudronnage des routes (Paris, 17 rue de Bourgogne) existiert, welche alljährlich immer mehr Strassen teert, die Strassen staub- und bei Regen schlammfrei machend und derart konservierend, dass die für die Teerung einer Strasse verwendeten (übrigens alljährlich abnehmenden) Teermengen die Lebensdauer einer Beschotterung so weit verlängern, dass die Unterhaltungskosten für ein Durchschnittslebensjahr der betreffenden Chaussee geringere sind als früher ohne Teerung. Noch günstigere Resultate als in Frankreich, wo die geteerten Strassen vier, statt drei Jahre, also um $^1/_3$ länger halten, sind von George-Powell[2]) im Distrikt Godstone (Südengland) erzielt worden, woselbst geteerte Strassen bei starker Beanspruchung sieben bis acht, ja manche zehn Jahre halten gegen drei Jahr bei ungeteerten Strassen!

In der Asphalt- und Teerindustrie-Zeitung wird an verschiedenen Stellen noch über die gleiche Frage berichtet, und zwar über Versuche auf den Provinzialstrassen des Regierungsbezirkes Düsseldorf (Asphalt- und Teerindustrie-Zeitung **5**, 341 [1905]); über Versuche der Stadt Leipzig (daselbst 389); über die Einführung der Strassenteerung im grösseren Umfang in Rumänien und die letzten Berichte der französischen Ligue contre la Poussière des Routes (daselbst **6**, 164 [1906]) und über die im technischen Gemeindeblatt gemachten Angaben des Regierungsbaumeisters Reichle (daselbst 193); auch wurden auf den Jahresversammlungen des Niedersächsischen und des Mittelrheinischen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern 1905 zu Oldenburg, bezw. Mainz Vorträge über das gleiche Thema gehalten, auf der erstgenannten von Oberingenieur Peters-Köln[3]), auf der zweiten von Direktor Burschell-Landau[1]). Letzterer behandelt die Literatur ziemlich ausführlich und bringt ausser neueren Versuchen von Baurat Schmidt-Stuttgart auch eigene Erfahrungen und Kostenermittelungen zur Sprache, zuletzt auch die Herstellung der Dörritsteine nach dem von uns bereits in dieser Zeitschrift **2**, 674 (1903) erwähnten D. P. Nr. 137567 von Cl. Dörr.

Wenn nun im Gegensatz zu all diesen nur günstig lautenden Erfahrungen bezüglich Haltbarkeit, Staub- und Schlammfreiheit, Geräuschlosigkeit, Nicht-Gefrierbarkeit u. s. w. der geteerten Strassen in dem Bericht des Provinzial-Ausschusses für die Rheinprovinz[2]) gesagt ist, dass sich Teer-Makadam für den Belag von Chausseen nicht bewährt haben soll, so ist wohl anzunehmen, dass bei der Ausführung Fehler gemacht worden sind, trotzdem das Verfahren selbst schon vor längerer Zeit von den verschiedensten Seiten fast übereinstimmend aufs genaueste beschrieben worden ist, neuerdings wieder von Reichle (l. c.), George-Powell (l. c.) und in der Asphalt- und Teerindustrie-Zeitung **5**, 324 (1905); ferner in den englischen Patenten Nr. 23887 (1904) von Ames, Nr. 25309 (1904) von Tar Macadam Syndicate, Ltd. und Hooly, und Nr. 21043 (1905) von Hutchinson.

Ueber das Pech, und zwar über die Herstellung desselben aus schweren Teerölen, Teer u. s. w. haben wir bereits am Schluss des vorigen Abschnittes gesprochen und erwähnen hier nur noch die Erteilung eines weiteren amerikanischen Patentes Nr. 791960 von Fr. J. Warren-Newton, Mass., und Mitarbeiter zur Herstellung von Pech oder bitumenhaltigen Verbindungen, sowie den neuen Namen „Zellpech"[3]) für das aus den Sulfitablaugen hergestellte Bindemittel für Gichtstaub u. s. w. Eine Neuerung bei der Gewinnung des Peches bilden Pechkühler aus Wellrohr, D. G.-M.-Schutz Nr. 255799 von C. Vailland-Herne i. W.[4]), welche bei den im Betrieb dieser Kühler vorkommenden grossen Temperaturdifferenzen angeblich dicht halten sollen.

Die Verwendung von Pech betrifft ein patentiertes Verfahren von Dr. K. Mann-Zürich[5]), um Asphalt, Schwefel oder Gemische derselben mit Teer u. s. w. mit Wasser mischbar zu machen; ein D. P. Nr. 167166 (Kl. 80b) vom 12. Februar 1904 von Rob. Müller-München[6]) zur Herstellung einer Isoliermasse aus Asbest und Pech; die Angabe von Schöndeling[7]) über die Brikettierung von böhmischem Braunkohlenstaub; das D. P. Nr. 164291 (Kl. 10b) vom 2. Dezember 1903 von Carl Plate und Joh. Lieb[8]), welche durch Verwendung recht nasser Kohle (nicht unter 10 Proz. Wasser) und nachträgliches Erhitzen der Briketts bis auf 100°, wobei das

1) Münch. Med. Klin. 1905, Nr. 42; Abdr. Asph.-Teerind. Ztg. **6**, 2, 22, 37, 234 (1906).
2) J. Gaslighting, Nr. 2207, 554 (1905); Ref. J. Gasbel. 1905, 1075.
3) J. Gasbel. 1905, 1016.

1) J. Gasbel. 1905, 1033; Asph.-Teerind. Ztg. **6**, 158 (1906): Chem. Centr. 1906, I, 298; Z. angew. Chemie 1906, 966.
2) Asph.-Teerind. Ztg. **6**, 45 (1906).
3) Asph.-Teerind. Ztg. **6**, 178 (1906).
4) Asph.-Teerind. Ztg. **5**, 421 (1905).
5) Luxemburger Pat. Nr. 5901 vom 22. Mai 1905; Belg. Pat. Nr. 184736 vom 24. Mai 1905; D. P. Nr. 170133 vom 3. Juni 1904; Ref. Asph.-Teerind. Ztg. **6**, 209 (1906).
6) Ref. Chem. Centr. 1906, I, 884.
7) Oesterr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. **53**, 257 (1905); Ref. Z. angew. Chemie 1906, 348.
8) Z. angew. Chemie 1906, 351.

Wasser verdampft und der Dampf das Pech fein verteilt, den Pechzusatz bis auf 3 Proz., also etwa die Hälfte des üblichen herabdrücken wollen; und schliesslich das D. P. Nr. 163367 (Kl. 10b) vom 11. August 1904 von Pauline Grayson-London. Dieses letztere ist so originell, dass der Anspruch nach dem Referat in der Zeitschrift für angewandte Chemie 1906, 350, hier wiedergegeben sei; es betrifft nämlich ein Verfahren zur Herstellung künstlicher Brennstoffe aus Kohlenklein und dergl. unter gleichzeitiger Zuhilfenahme von

1. Gips	6	Proz.,
2. Kalk oder Zement	16	„
3. Wasser	20	„
4. Mineralöl	12	„
5. Pech oder Harz	6	„

als Bindemittel, dazu 8 Proz. Sägespäne und der Rest (d. i. 32 Proz.!!) Kohlenklein. Der eine Teil der trockenen Bestandteile soll roh mit Oel, der andere mit Wasser gemischt werden, dann beides zusammen!

Die Erfinderin geht offenbar von der Ansicht aus, dass dreifach besser hält als einfach, und Referent glaubt auch ohne weiteres, dass die Briketts halten werden — ob sie aber brennen werden und was sie kosten, ist eine andere Frage!

Ueber die Untersuchung, Unterscheidung und den Nachweis von Pechen und Asphalten erschienen in der Berichtszeit unter anderem eine Erwiderung von Dr. Hippolyt Köhler[1]) auf die Arbeit von Malenkowič (diese Zeitschrift 4, 464 [1905], Anm. 181), worin er für gleiche Wertschätzung von gutem, künstlichem Petrolasphalt gegenüber dem Naturasphalt plädiert wegen ihrer gleichen Zusammensetzung und ähnlichen Bildungsweise; ferner Beiträge zur Frage der technischen Asphaltanalyse von Julius Toth[2]), und zur Unterscheidung des Braunkohlenteerpeches von anderen Pechen von Dr. Ed. Graefe[3]).

Ersterer empfiehlt, die Asphalte und Peche behufs Extraktion mit reinem Sand zu mischen, erhält aber trotzdem schwankende Resultate, letzterer empfiehlt kurzes Kochen des gepulverten Peches mit verdünnter Natronlauge und Zusatz einer Diazolösung, wodurch infolge der vorhandenen phenolartigen Körper bei dem Oelresiduumpech eine rote Färbung, bei dem Säureharzpech sogar ein roter Niederschlag eines Azofarbstoffes entsteht. Fast alle anderen von Graefe untersuchten Peche gaben diese Reaktion nicht, sondern die Lösungen färbten sich nur gelb; das Holzpech gibt zwar auch die Azofärbung, lässt sich jedoch leicht durch das Entweichen von essigsäurehaltigen Dämpfen beim Erhitzen unterscheiden. Als Nachtrag zu seiner Veröffentlichung beschreibt Graefe (l. c.) eine Abänderung der Schmelzpunktsbestimmungsmethode von Kraemer-Sarnow, die von ihm angewendet wird, wenn es sich darum handelt, auch von hochschmelzenden Pechen (bis 200°) den Schmelzpunkt genau zu bestimmen. Eine weitere Abänderung derselben Methode, die bezüglich der Anordnung (Luftbad) derjenigen von Wendriner ähnelt und auch für höher schmelzende Peche verwandt werden kann, beschrieb Hugo Bauer[1]), während M. Wendriner[2]) selbst als Nachtrag zu seiner, im vorigen Bericht besprochenen Arbeit über diesen Gegenstand auf den grossen Einfluss hinweist, den schon ein ganz geringer Wassergehalt des Peches auf das Resultat der Schmelzpunktsbestimmungen ausübt (0,08 Proz. Wasser gaben schon 1,8° Unterschied!) und nun eine sorgfältige Trocknung des Peches vor dem Einfüllen vorschreibt.

Referent hält nach wie vor seine Ansicht aufrecht, dass die Anfertigung genauerer Schmelzpunktsanalysen von Steinkohlenteerpechen als etwa auf 2 bis 3° C. im allgemeinen und für die praktische Beurteilung im besonderen falsch ist, da schon die einzelnen Chargen sich voneinander um mehrere Grade unterscheiden und vor allem Schmelzpunkt, Härte und Bindekraft der Steinkohlenteerpeche verschiedener Herkunft und Verarbeitungsweise nicht parallellaufende Begriffe sind.

Die Leser dieser Berichte, welche die aus meiner Kritik hervorgegangene Polemik[3]) verfolgt haben, werden kaum anderer Meinung sein als ich, auch bezüglich der in Frage kommenden allgemeinen Gesichtspunkte, z. B. der von gegnerischer Seite (l. c. 544) ausgesprochenen Sentenz, „dass die Analyse desto genauer sein müsse, wenn im Verhältnis hierzu die Probenahme nicht genau genug ist!"

Die Herstellung von Koks aus Teer und Pech nach dem Verfahren von F. von Dahmen und P. Hagyi Risto & Co.[4]) (nicht Haggi Ristic)-Wien, über welche wir am Schluss des vorigen Berichtes referierten, ist auch in Deutschland unter Nr. 166972 (Kl. 10a) vom 6. Oktober 1903 ab patentiert und somit vom Patentamt also doch als neu anerkannt worden.

Damit sei der diesmalige Bericht abgeschlossen.

Schwientochlowitz-Bahnhof, den 5. Mai 1906.

Farbstoffe.

Bericht über das erste Vierteljahr 1906.

Von Privatdozent Dr. Carl G. Schwalbe-Darmstadt.

(Schluss.)

Schwefelfarbstoffe. Weitere Untersuchungen des gleichen Autors betreffen die Bildung von Indaminen, bezw. deren Leukoverbindungen. Es wurde festgestellt[5]), dass die Indaminbildung glatt verläuft, wenn das zu verwendende p-Diamin rein ist und man die Komponenten in völlig gelöstem Zustand bei nicht zu grosser Konzentration und bei tiefer Temperatur oxydiert. Ueber die günstigsten Bedingungen für glatte Bildung der Indophenole ist schon früher berichtet worden. Die Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation[6]) hat neuerdings gefunden, dass die Verwendung von Acet-p-phenylen-

1) Chem. Ztg. 1906, 36; Ref. Asph.-Teerind. Ztg. 6, 56 (1906); Chem. Centr. 1906, I, 608.

2) Chem. Ztg. 1905, 899; Ref. Asph.-Teerind. Ztg. 5, 416 (1905); Chem. Centr. 1905, II, 1054.

3) Chem. Ztg. 1906, 298; Ref. Asph.-Teerind. Ztg. 6, 176 (1906); Chem. Centr. 1906, I, 1678.

1) Chem. Rev. 1905, 285; Ref. Chem. Ztg., Rep. 1905, 382; Chem. Centr. 1905, II, 1745.

2) Z. angew. Chemie 1905, 1946; Ref. Chem. Centr. 1906, I, 293.

3) Diese Zeitschrift 4, 543 (1905).

4) Ref. Chem. Ind. 1906, 73; Chem. Centr. 1906, I, 718.

5) Gnehm und Schröter, J. pr. Chem. 73, 1 bis 20 (1906).

6) D. P. Nr. 168229; Chem. Centr. 1906, I, 1121.

diamin an Stelle der freien Base gute Ausbeute beider Oxydationen mit Phenolen erzielen lässt.

Die schon oben erwähnte Feststellung Gnehms, dass Thiazine mit Sulfhydratgruppen Schwefelfarbstoffcharakter haben, sichert allen Arbeiten über Sulfhydrate und dergl. hervorragendes Interesse, um so mehr als die Technik der Darstellung derartiger Verbindungen vielfach noch eine recht unvollkommene ist. Vor allem wertvoll erscheint eine Arbeit von Klason[1]) über aromatische Sulfhydrate, die nach dem Autor mit Phenolphtaleïn als Indikator vermittelst Alkali titriert werden können. Erwähnenswert ist ferner eine Arbeit von Young und Crookes[2]) über 2-Aminothiazol und ähnliche Stoffe.

Allen diesen Arbeiten an allgemeinem Interesse überlegen ist die Auffindung eines roten schwefelhaltigen Farbstoffes durch Friedlaender[3]). Es ist diesem Forscher gelungen, ein Analogon des Indigos herzustellen, derart, dass an Stelle der Imidgruppe ein S-Atom steht. Friedlaender bereitete aus diazotierter Anthranilsäure mit Rhodankalium und Rhodankupfer die o-Rhodanbenzoësäure, aus dieser mit Schwefelnatrium die Thiosalicylsäure. Mit Chloressigsäure konnte die Phenylthioglykol-o-carbonsäure

$$C_6H_4 \left\langle \begin{matrix} COOH \\ S \cdot CH_2 \cdot COOH \end{matrix} \right.$$

erhalten werden, die durch Einwirkung von Alkali leicht Wasser abspaltet:

$$C_6H_4 \left\langle \begin{matrix} C \cdot OH \\ \\ S \end{matrix} \right\rangle C \cdot COOH.$$

In der Hitze spaltet diese Säure Kohlendioxyd ab; es verbleibt das Thioindoxyl,

$$C_6H_4 \left\langle \begin{matrix} C \cdot OH \\ \\ S \end{matrix} \right\rangle CH.$$

An der Luft, besonders bei Gegenwart von Alkali, findet rasch Oxydation zum Thioindigorot statt. Der Farbstoff:

$$C_6H_4 \left\langle \begin{matrix} CO \\ S \end{matrix} \right\rangle C = C \left\langle \begin{matrix} CO \\ S \end{matrix} \right\rangle C_6H_4$$

wird unter diesem Namen von der Firma Kalle & Co. in Biebrich a. M.[4]) fabriziert. In seinen färberischen Eigenschaften ist es dem Indigo ähnlich. Er ist ein typischer Küpenfarbstoff. Er überragt jedoch den Indigo an Licht und Reibechtheit, vor allem aber bemerkenswert ist gegenüber der Chlorunechtheit des Indigos die völlige Chlorbeständigkeit des Thioindigorots. Wird ein mit diesem Farbstoff gefärbter Baumwollstrang der Einwirkung von Chlor ausgesetzt, so kann man die Reaktion bis zur völligen Zerstörung des Cellulosemateriales treiben, ohne dass der rote Farbstoff irgendwie angegriffen würde.

1) Klason, Ber. 39, 738 (1906).
2) J. soc. chem. 89, 59 bis 76 (1906); Chem. Centr. 1906, I, 368, 1027.
3) P. Friedlaender, Ber. 39, 1060 bis 1066 (1906).
4) Kalle & Co., Franz. P. Nr. 359398, 359399; Chem. Ztg. 1906, 335; R. Wirther, Färb.-Ztg. 17. 85 bis 87 (1906).

Nicht unerwähnt soll bleiben, dass Friedlaender in dem berühmten Purpur der Alten ein ähnlich konstituiertes Produkt vermutet. Indigo wurde bereits darin nachgewiesen, anderseits ist es bekannt, dass die Schnecke, bezw. ihr farblieferndes Organ, organische Schwefelverbindungen produziert[1]).

Indigo. Die Witterungsverhältnisse für natürlichen Indigo sind in Indien seit einer Reihe von Jahren geradezu chronisch schlecht. Die Produktion hat nur 20000 Mounds gegen 50000 Mounds im Vorjahr (1904) betragen. Pflanzenindigo ist infolgedessen teurer geworden als künstlicher Indigo. Nach Georgievics[2]) kostete 1 kg Indigo rein 8,35 Mk.; 1 kg Bengalindigo auf 100 prozentigen Indigo umgerechnet 11,64 Mk. Trotz dieses erhöhten Preises findet der Pflanzenindigo auch in Europa Abnehmer! Die Ausfuhr aus Deutschland hat 1905 etwa 11 Millionen Kilogramm betragen, die Einfuhrziffer von 197300 kg ist demgegenüber verschwindend[3]). In Indien soll man übrigens die Zukunft des Indigoanbaues durchaus nicht für aussichtslos halten. Die Einführung einer gegen Witterungseinflüsse zähen Indigopflanzenvarietät Indigofera erecta, Natal-Javapflanze (der Samen wurde zuerst aus Natal eingeführt), an Stelle der Indigofera sumatrana oder tinctoria soll grosse Erfolge gezeitigt haben, da auch die Blattausbeute der Pflanze beträchtlich grösser ist als bei der bisher gebauten Varietät. Man hat auch vorgeschlagen, in Indien eine Centralraffinerie für Pflanzenindigo zu gründen, um ein weltmarktfähiges gleichartiges Produkt herstellen zu können. Auf den Philippinen soll die Kultur der Indigopflanze im Zunehmen begriffen sein[4]).

Ueber die Synthese des Farbstoffes ist wenig Neues zu berichten. Nach Wohl und Blank[5]) soll das Phenylglycin sich am besten bei Gegenwart von Kalkhydrat und Alkohol aus Chloressigsäure und Anilin bereiten lassen.

Die Reduktion des Farbstoffes soll sich nach einem Patent der Badischen Anilin- und Sodafabrik[6]) auch durch Einwirkung von Eisen auf die Alkaliverbindung des Indigos bewerkstelligen lassen, eine Methode, die unter Umständen billiger arbeiten könnte gegenüber den Hydrosulfit- und Zinkstaubküpen. Das Verfahren gestattet die Darstellung trockener und beständiger Alkalisalze des Indigweiss.

Von dem halogenierten Indigo ist zu berichten, dass man dem Bromindigo zwar rötere Nuance, grössere Reib- und Chlorechtheit nachrühmt, dass es aber schwerer ätzbar als der gewöhnliche Indigo sein soll[7]). Eine Anzahl den Halogenindigo betreffenden Patente, z. B. Chlorierung in Tetrachlorkohlenstoff-Emulsion, finden sich in der Zeitschrift für Farbenindustrie[8]) verzeichnet. Interessant ist, dass die Reduktion von Halogenindigo teilweise zum Indigo führt, es geht also Halogenindigo verloren. Nach

1) Friedlaender, Z. angew. Chem. 1906, 619.
2) Chem.-Ztg. 1906, 552.
3) Chem.-Ztg. 1906, 206, 309; Rev. mat. color. 1906, 22.
4) Chem. Ind. 1905, 490.
5) Chem. Ztg. 1905, 540.
6) D. P. Nr. 167698; Chem. Ztg. 1906, 158; Franz. P. Nr. 360447; Chem. Ztg. 1906, 533.
7) Erban, Z. Farben-Textil-Chem. 5, 22 (1906).
8) Z. Farben-Textil-Chem. 5, 69 bis 70 (1906).

Angaben der Badischen Anilin- und Sodafabrik[1]) werden diese Verluste vermieden, wenn man den Halogenindigo mit Indigoweiss in alkalischer Lösung reduziert. Indigo scheidet sich aus und wird abfiltriert.

Einen 4-Dinitroindigo hat Julius Schwarz[2]) dargestellt, ausgehend von der 4-Nitro-2-aminobenzoësäure der Farbstoffe; er wird als dunkelblaues Pulver beschrieben.

Einen grünen Küpenfarbstoff gewinnen die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.[3]) durch Kondensation von Dianthranilsäure (Benzidindiorthocarbonsäure) mit Chloressigsäure und Alkalischmelze des Kondensationsproduktes.

Verschiedene Farbstoffklassen. Der Synthese des Nencki-Sieberschen Resaceteïns hat Bülow[4]) die eines analog konstituierten Stoffes, des Gallaceteïns, wie es durch Verschmelzen von Gallacetophenon mit Chlorzink im Jahre 1881 gewonnen worden ist, folgen lassen. Durch Verkuppelung von Trioxybenzol mit 2, 3, 4-Trimethoxybenzoylaceton in eisessigsaurer Lösung mit Chlorwasserstoff gelingt die Darstellung des 2-(2, 3, 4-Trioxyphenyl)-4-anhydromethyl-7, 8-dioxy[1,4-benzopyranols]:

H Cl; OH; C O; HO·C C C—CH CH—COCH$_3$; HC C CH; CH C; C C; OCH$_3$ OCH$_3$; ‖ CH$_2$

Bei diesem Farbstoff sind es die Hydroxyle im konjugierten Benzolkern des Benzopyranolkernes, welche das Lackbildungsvermögen bedingen, während die drei Hydroxyle des anhängenden Phenylkernes — wie sich am Kondensationsprodukt von Resorcin mit 2, 3, 4-Trimethoxybenzoylaceton gezeigt hat — in dieser Hinsicht wirkungslos sind.

Erhitzt man das Naphtazarin mit mehr als 2 Mol Natronhydrat, so liefert es vermutlich Naphtopurpurin[5])

O OH; OH; O ·OH

einen Farbstoff, der aus saurem Bade orangerot auf die Wolle zieht und nachchromiert ein rotstichiges Schwarz liefert. Beim Druck mit Chromacetat soll es ein besseres Schwarz geben als Naphtazarin.

Lässt man auf o-Naphtylendiaminsulfosäuren m-Nitrobenzaldehyd einwirken und behandelt die entstehende Benzylidenverbindung mit Säuren und Reduktionsmitteln, so entstehen Aminoderivate des Phenylnaphtimidazols[1]),

$$(SO_3H)_2C_{10}H_4\langle^{N}_{NH}\rangle C\cdot C_6H_4\cdot NH_2$$

Durch Verschmelzen mit Aetzalkalien lässt sich eine Sulfogruppe gegen Hydroxyl austauschen. Die Stoffe sollen vermutlich mit Diazoverbindungen zu Farbstoffen gekuppelt werden, die wie analog konstituierte Produkte der Gesellschaft für chemische Industrie zu Basel (zu denen die Rosanthrene[2]) gehören sollen) sich auf der Faser diazotieren und mit β-Naphtol entwickeln lassen.

Durch Kondensation von 2 Chlor-3,5-dinitrobenzophenon mit Aminen hat Ullmann[3]) substituierte Phenylakridine erhalten. Decker[4]) beschreibt eine Anzahl von Methylderivaten des Phenylakridins, z. B. Tolyl- und Xylylakridine, Dunstan und Hewitt[5]) studierten die Methylierung des Chrysanilins.

Natürliche Farbstoffe. Dem unermüdlichen Forscher auf dem Gebiet der natürlich vorkommenden Pflanzenfarbstoffe von Kostanecki und seinen Mitarbeitern[6]) ist es jetzt auch gelungen, das Morin, den Farbstoff des Gelbholzes synthetisch darzustellen. Es gelang ihm 2'-Oxy-4', 6', 2,4-tetramethoxychalkon

$$(CH_3O)_2(OH)C_6H_2\cdot CO\cdot CH : CH\cdot C_6H_3(OCH_3)_2$$

durch Kochen mit verdünnten Mineralsäuren in das 1,3-2',4'-Tetramethoxyflavanon, dieses in die Nitrosoverbindung überzuführen, aus welcher durch Kochen mit Schwefelsäure und Eisessig der Morintrimethyläther, durch Behandlung mit Jodwasserstoff dieses selbst, das 1,3-2'-4'-Tetraoxyflavonol,

O HO; HO C—OH; C·OH; HO CO

erhalten werden konnte.

Die Synthese eines um ein hydroxylärmeren Flavonols des 3-2'-4'-Trioxyflavonols (Resomorins)[7]) gestattete zu zeigen, welch wichtige Rolle für das Beizfärbevermögen die Gruppe $\begin{matrix}C:O\\|\\COH\end{matrix}$ spielt. Es ist, da sowohl Morin wie Resomorin kräftig auf Tonerdebeize (gelb) und auf Eisenbeize (olivbraun) ziehen, nicht das in peri-Stellung zum Ketonsauerstoff befindliche Hydroxyl, welches das Anfärben der Beizen

1) Franz. P. Nr. 358864; Chem. Ztg. 1906, 277.
2) Monatshefte 26, 1253 bis 1263; Chem. Centr. 1906, I, 574.
3) Deutsche Patentanmeldung F. 19785; vergl. Z. Farben-Textil-Chem. 5, 86 (1906).
4) C. Bülow und C. Schmid, Ber. 39, 850 bis 857 (1906).
5) Badische Anilin- und Sodafabrik, D. P. Nr. 167641; Chem. Centr. 1906, I, 1126.

1) Aktiengesellschaft f. Anilinfabrikation, D. P. Nr. 167139; Chem. Ztg. 1906, 92.
2) Vergl. Georgievics, Chem. Ztg. 1906, 552.
3) F. Ullmann und H. W. Ernst, Ber. 39, 298 bis 310, (1906); F. Ullmann und J. Broido, Ber. 39, 356 bis 369 (1906).
4) A. Schmid und H. Decker, Ber. 39, 933 bis 939 (1906).
5) Dunstan und Hewitt Proceedings Chem. Soc. 22, 73; Chem. Centr. 1906, I, 1832.
6) von Kostanecki, V. Lampe und J. Tambor, Ber. 39, 625 bis 628 (1906).
7) von Kostanecki, V. Lampe und S. Triulzi, Ber. 39, 92 bis 96 (1906).

vermittelt. Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit der Tatsache, dass die Oxyflavone, Chrysin, Apigenin, auf gebeizter Baumwolle keine Färbungen erzeugen, obwohl sie dieses Hydroxyl enthalten.

Der Farbstoff des Blauholzes, das Hämateïn, wird gewöhnlich in Extraktform zur Verwendung gebracht, dem Hause Huillard & Cie. in Suresnes ist es gelungen, im technischen Massstab fast chemisch reines Hämateïn darzustellen. Wie nun Hummel und Perkin vor langer Zeit gefunden haben, geht das Hämateïn, gelöst in Schwefelsäure, rasch durch Wasserentziehung in das Sulfat des Isohämateïns über, einen fast unlöslichen Körper, der durch längeres Waschen in ein basisches Sulfat übergeführt wird, das aber ebenso unlöslich ist.

L. d'Audiran[1]) hat nun, eingedenk der Analogie zwischen Galleïn und Hämateïn und der Ueberführung des ersteren, durch Schwefelsäure in Coeruleïn auf das Sulfat des Isohämateïns das Verfahren angewendet, mit dessen Hilfe das Löslichmachen des Coeruleïns gelungen ist: Er hat die Bisulfitverbindung dargestellt. Mit Chromacetat erhielt er ein vorzüglich echtes Dunkelbraun.

Einige Patente beschäftigen sich mit der Einwirkung von Nitrit auf Blauholzextrakt, es soll in der Kälte ein anderer, durch Kondensation entstandener Stoff entstehen, als in der Wärme[2]).

Färberei[3]). Auf die Fortsetzung der interessanten und gründlichen Studien von Suida und Gelmo[4]) über das Verhalten der Wolle chemischen Reagentien gegenüber kann hier nur verwiesen werden.

1) Bull. soc. ind. Mulhouse 1905, 385 bis 388; vergl. Muster in: Z. Farben-Textil-Chem. 5, 116 (1906).

2) R. Haack, D. P. Nr. 161010; Chem. Centr. 1905, II, 867.

3) Folgende Farbstoffneuheiten u. s. w. sind dem Referenten durch Musterkarten, bezw. Rundschreiben bekannt geworden:

Für Wolle:

Domingochrombraun R (Mühlheim).
Echtbeizenblau B (M. L. B.).
Guineaechtviolett 10 B (Aktiengesellschaft).
Säurechromschwarz R H (Bayer & Co.).
Walkechte Effektfarben auf Cheviotgarn (M. L. B.).
Zweifarbeneffekte auf rein wollener Strickware (M. L. B).

Für Baumwolle:

Indigo (M. L. B.).
Benzidinfarben auf Baumwollgarn, Teil II (Bayer).
Thiogendunkelrot R (M. L. B.).
Thiogencyanin O (M. L. B.).
Chromoglaucin B M J (M. L. B.).
Rhodaminponceau G (M. L. B.).
Nilblau B (B. A. S. F.).
Indanthrenfarbstoffe (B. A. S. F.).
Immedial-Indogen G C L (Cassella & Co.).
Immedialgelb G G (Cassella & Co.).
Das Färben der Baumwolle in mechanischen Apparaten (Cassella & Co.).
Thioxinschwarz G (Griesheim Elektron Oehler).
Diazomarineblau R (Griesheim Elektron Oehler).
Triazolschwarz B (Griesheim Elektron Oehler).
Pyrolschwarz (Mühlheim).
Direktschwarz H B (Mühlheim).
Direktblau R B A (Mühlheim).

Für Mischfasern:

Halbwollfilz (Mühlheim).
Kleiderfärberei (Mühlheim).

Für Zeugdruck.

Weiss- und Buntätzen auf α-Naphtylaminbordeaux (Rodogen) (M. L. B.).
Diphenylschwarz für Garndruck (M. L. B.).

4) Chem. Ztg. 1906, 176.

Amidogruppen im chemischen Molekül der Wollfaser hat man schon vor langen Jahren (1888) von Richard durch Diazotieren der Faser und nachträgliche Kuppelung mit Phenolen nachzuweisen versucht. Der Seide als verwandtem Stoff kommt die gleiche Eigenschaft zu, man hat die Reaktion nach Angaben von Farrell[1]) zur Herstellung von Photographien auf Seide ausarbeiten können, ein Verfahren, das sich jedoch wohl nur in Amateurkreisen einführen dürfte. Die Seidenfaser wird im Dunkeln diazotiert, unter einem photographischen Diapositiv belichtet und nachfolgend mit Phenolen entwickelt. Da das Licht die Diazoverbindung zerstört, können die belichteten Stellen nicht mehr kuppeln.

Um die Echtheit von Wollfärbungen mit Chromierfarbstoffen, insbesondere Pottingechtheit (Echtheit gegen siedendes Wasser) zu erhöhen, schlagen die Höchster Farbwerke[2]) vor, nach erfolgter Chromierung dem Färbebad Tannin oder anderen lackbildungsfähigen oder oxydationsfähigen Stoffen zuzusetzen.

Die gleiche Firma[3]) hat ein Verfahren zur Erzeugung zweifarbiger Effekte auf reinwollener Strickware angegeben. Wird Wolle mit Gerbstoff behandelt und dieser durch Nachbehandlung mit Metallsalzen fixiert, so hat die Wolle die Affinität für alle Farbstoffe, ausser den basischen, verloren. Verwebt man also derartige Wolle mit unbehandelter Wolle, so lassen sich zweifarbige Effekte erzielen, sei es, dass man mit basischen Farbstoffen vorgefärbte Wolle mit Gerbstoff und Metallsalz behandelt hat und dann nach dem Verweben mit sauren Farben ausfärbt, sei es, dass man die vorbehandelte Wolle mit säurekochechten basischen Farben ausfärbt und das Mischgewebe mit sauren Wollfarbstoffen nachfärbt. Das Verfahren ist auch auf den Zeugdruck übertragbar.

Merkwürdig erscheint die Echtheit von Säure-, bezw. Alkaliviolett in Verbindung mit Chromierfarbstoffen. Wird mit Palatinchromschwarz F (o,o-Diaminophenolsulfosäure + 2 Mol β-Naphtol) ausgefärbt, so kann man mit Alkaliviolett oder Säureviolett nuancieren, die Mischung verschiesst nicht[4]). Eine Erklärung für dieses eigenartige Verhalten lässt sich nicht geben.

Die Lichtechtheit von Färbungen lässt sich übrigens, wie Walther[5]) nachgewiesen hat, nicht mit der Uviol- oder Quarzglaslampe prüfen. Die Farben verschiessen zwar unter der Einwirkung des ultravioletten Lichtes sehr rasch, aber in anderem Sinne als im Sonnenlicht.

Eine interessante Besprechung der Seidenbeschwerung bei farbigen und schwarzen Seiden gibt Braun[6]) in der Färber-Zeitung.

Erban[7]) berichtet in der Zeitschrift für Farben-Industrie über die Fortschritte der Indigo-

1) Chem. Ztg., Rep. 1906, 64; J. of the Soc. of Dyers and Colour. 1906, 24; vergl. auch Rev. mat. color. 1906, 117.

2) D. P. Nr. 166351; Chem. Ztg. 1906, 45.

3) Beeke und Beil, D. P. Nr. 137947; Franz. P. Nr. 305233; W. Bonn, Z. Farben-Textil-Chem. 5, 62 bis 66 (1906).

4) Badische Anilin- und Sodafabrik, Deutsche Patentanmeldung B. 36645; vergl. Z. Farben-Textil-Chem. 5, 11 (1906).

5) Färb.-Ztg. 1906, 65 bis 67.

6) Färb.-Ztg. 1906, 101 bis 103.

7) F. Erban, Z. Farben-Ind. 5, 2 bis 6.

färberei auf Baumwolle. Neben einer Besprechung der Hydrosulfitküpe im Continueprozess wird auch die Garnfärberei mit Färbemaschinen behandelt. Der Bromindigo wird warm wegen seiner Reib- und Chlorechtheit empfohlen. Interessant ist der Versuch der Höchster Farbwerke[1]), Indigo auf dem Foulard aufzuklotzen. Es ist dies durch Anwendung einer stark alkalischen Küpe in der Hitze bei Gegenwart von Traubenzucker möglich. Letzterer verhindert die „Blumenbildung" (Ausscheidung von Farbstoff durch Oxydation) und das Einschrumpfen (Mercerisieren) der Faser. Das starke Alkali wirkt anscheinend so aufschliessend auf die Faser, dass bei dem kurzen Passen in der Färbemaschine dennoch sofortiges Anfärben der Ware stattfindet.

Das Färben der Indanthrenfarbstoffe ist ausführlich in der schon oben zitierten Abhandlung von Brown[2]) besprochen.

Eine kritische Besprechung der Färbe- und Druckverfahren mit Indanthrenfarbstoffen seitens Erbans[3]) hat eine Entgegnung gefunden, der wir die interessante Notiz entnehmen, dass die Matrosenkragen der deutschen Marine nicht mehr, wie bisher, mit Indigo, sondern mit Indanthren gefärbt werden, und zwar derart, dass nach einem Grundieren mit Indanthren, mercerisiert und dann aufs neue überfärbt wird. Bezüglich der Chlorechtheit des Indanthrens behauptet Erban[4]), durch Dämpfen bei Hochdruck (4 Atmosphären) bessere Ergebnisse als bei dem von der Badischen Anilin- und Sodafabrik empfohlenen Dämpfen bei 1 Atmosphäre Druck erhalten zu haben.

Der gleiche Autor[5]) hat die Titanbeizen einer erneuten Bearbeitung unterzogen. Er empfiehlt Titanammoniumoxalat in Verbindung mit Tannin zur Erzielung eines sehr wasch- und kochechten Gelbs. Dieses Gelb kann auch in Verbindung mit roten basischen Farbstoffen (Safranin, Rhodamin u. s. w.) zur Erzeugung von kochechten Scharlachrotfarben dienen.

Rhodamin 4 G und Akridinrot sollen übrigens auch lichtechter auf Tannin-Titangrund als auf Tannin-Antimongrund sein. Echte Grün lassen sich ebenfalls mit dem Titantanningelb in Kombination mit echtem Blau wie Capriblau erhalten. Endlich soll sich die Beize auch für Gallocyaninfärbungen eignen.

Ueber Rot auf Baumwolle hat Busch[6]) einige Angaben gemacht. Danach ist das so äusserst echte Türkisch-(Alizarin-)Rot für gerauhte Ware nicht brauchbar, da es nicht durchgefärbt ist und der weisse Kern beim Rauhen Anlass zur Melangefarbe gibt. Das im übrigen brauchbare Paranitranilinrot verträgt nicht das Kochen unter Druck und reibt beim Rauhen ab. Für Rauhartikel wird man daher zu Diazobordeaux, Diazorubin, Diazobrillantscharlach, Rosanthren und Primulin greifen müssen. Rotweisse Melangen für Spinnzwecke sind aus türkischroter oder pararoter Baumwolle deshalb schwer herzustellen, weil einmal die losen Fasern bei der Färbung grosse Schwierigkeiten bereiten, dann aber auch, weil sich derartig gefärbtes Material infolge Zusammenklebens schlecht verspinnen lässt. Die Höchster Farbwerke[1]) schlagen daher vor, türkisch- oder pararot gefärbte Garn im Reisswolf zwecks Gewinnung von Melangen wieder aufzulösen. Nach Angaben der Baumwollspinnerei Brodetz[2]) lässt sich aber Pararot ohne Schwierigkeit auf Kardenband färben und dieses verspinnen.

Die Bedingungen, unter denen das Pararot blau-, bezw. gelbstichig ausfällt, haben Schwalbe und Hiemenz[3]) zu ermitteln gesucht.

Nach Angaben der Anilinfarben- und Extraktfabriken vorm. J. Geigy kann man Schwefelfarben, sofern sie nachchromiert sind, mit Chromierfarbstoffen nuancieren, indem diese sich auf dem in der Faser verbliebenen Chrom fixieren[4]).

Die wichtige Frage der Schwächung der Baumwolle durch Schwefelfarben hat Pilling[5]) experimentell bearbeitet. Nicht Schwefel oder Polysulfid sind es, die durch Uebergehen in Schwefelsäure schädigend wirken, es stammt vielmehr die Schwefelsäure aus dem Farbstoffmolekül selbst oder rührt von der schwefligen Säure der Atmosphäre her.

Nachbehandlung mit Kupfersalzen wirkt direkt schädlich, harmloser sind Chromate bei Gegenwart von Essigsäure. Als Gegenmittel gegen die Bildung von Schwefelsäure ist Behandlung mit essigsaurem Natron oder Soda zu empfehlen. Die Angaben von Pilling haben im wesentlichen Bestätigung durch Kertesz[6]) gefunden; Kertesz findet jedoch die Nachbehandlung mit Chrom ohne Nutzen.

Zeugdruck. Die Veröffentlichungen, den Zeugdruck betreffend, beziehen sich grösstenteils auf die so hervorragend wichtige Frage der Hydrosulfitätze der unlöslichen Azofarben. Höchst merkwürdig ist z. B., dass gewisse Farben die Aetzwirkung des Hydrosulfits erhöhen, wie Wilhelm[7]) bei Herstellung von Buntätzen auf Pararot oder Eisbordeaux beobachtet hat. In diesem Sinne wirken Setopalin, Indigkarmin, Nitroalizarin. Die glatte Aetzung des Naphtylaminbordeaux lässt sich nicht nur durch eine Aetzfarbe, die Nitrit, zitronensaures Eisen und Glycerin enthält, erreichen. Sie ist auch ohne solche Zusätze durch ein Dämpfen bei hoher Temperatur möglich. Simon und Weckerlin haben einen Apparat konstruiert, der eine wesentliche Verbesserung des Mather-Platt darstellt, indem er bei geringerem

1) Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Deutsche Patentanmeldung F. 19932; Z. Farben-Ind. 5, 38 bis 39 (1906).
2) Vergl. auch Z. Farben-Ind. 5, 171 bis 176.
3) Färb.-Ztg. 17, 3, 19 (1906).
4) Färb.-Ztg. 17, 92 bis 93 (1906); vergl. die Arbeiten von Dreher, Lamb u. a.
5) Erban, Chem. Ztg. 1906. 145 bis 146.
6) Färb.-Ztg. 1906, 67.

1) Deutsche Patentanmeldung F. 20098; Z. Farben-Ind. 5, 37 (1906).
2) Z. Farben-Ind. 5, 100 (1906).
3) Z. Farben-Ind. 5, 106 bis 110 (1906); vergl. ferner ebenda 160, 180.
4) Deutsche Patentanmeldung A. 12321; Z. Farben-Ind. 5, 39 (1906).
5) J. of the Soc. of Dyers and Colour. 22, 54 (1906); Chem. Ztg., Rep. 1906, 79.
6) Rev. mat. color. 1906, 146.
7) Vergl. Z. Farben-Ind. 5, 159 (1906); Chemie-Ausschuss d. Industriellen Gesellschaft zu Mülhausen, Sitzung vom 7. März 1906; Bulletin 1906, 75 bis 93; Chem. Ztg. 1906, 317; vergl. hierzu ferner Zirkular Nr. 501 der Höchster Farbwerke, in dem die Naphtylaminbordeauxätze unter Verwendung von „Rodogen" beschrieben ist.

Raum- und Dampfbedarf die Erzielung von Temperaturen von 130 bis 140° und mehr gestattet. Ein Erfordernis glatter Aetzwirkung ist noch luftfreier Dampf, was aber durch die sinnreiche Anordnung der Apparatur leicht erreicht werden kann. Die Aetze bei hoher Temperatur bedeutet eine Ersparnis an Hydrosulfit und eventuell an Zeit. Der Apparat eignet sich, da er luftfrei ist, auch vorzüglich für Indanthren und Indigodruck. Baumann und Thesmar[1]), die verdienstvollen Entdecker der Eisennitritätze, machen darauf aufmerksam, dass ihre Aetzkomposition in jedem der in den Druckereien üblichen Dämpfapparaten (Mather-Platt) Anwendung finden könne, ferner dass die hohe Temperatur Anlass zu Sublimationen geben und Farben und Fasern schädigen könnte. Die diesbezüglich vorliegenden Erfahrungen sind noch kurzfristig, aus den prächtigen Mustern der Fachzeitschriften ersieht man jedenfalls, dass beide Verfahren hervorragende Resultate liefern.

Ueber die Bisterfarben ist schon öfter berichtet worden. Die Firma Cassella & Co.[2]) erzeugt ein Braun aus Diaminnitrozolschwarz in Verbindung mit Pararot. Da letzteres gegen Chlorat äusserst beständig ist, Diaminnitrozolschwarz sich aber glatt mit Chlorat ätzen lässt, ist die Erzielung von roten Mustern auf braunem Grunde möglich.

Das Problem des Druckens mit Schwefelfarben darf jetzt als gelöst betrachtet werden. Nach dem Verfahren von Battegay (Firma J. Heilmann & Cie.)[3]), das von der Firma Cassella & Co. übernommen wurde, kann man mit einer Druckfarbe, die neben dem Farbstoff Hydrosulfit, Glycerin und Natronlauge enthält, auch dunkle Töne mit Schwefelfarben erzielen.

Die Anwendung mechanischer Reserven auf Seide vermittelst Harz und Fett lässt sich nicht ohne weiteres auf die Wolle übertragen, da Wolle ein Ausfärben bei höherer Temperatur verlangt als die Reserven vertragen. Bedruckt oder behandelt man aber das wollene Gewebe vor dem Druck der Reserve mit starker Natronlauge (die in Konzentration von 38—50° B. nach Kertesz und Buntrock für die Faser unschädlich ist), so wird die Affinität der Wolle für Farben derart erhöht, dass ein Ausfärben bei niederer Temperatur möglich ist[4]).

Literatur. Das gross angelegte Werk Heumanns über Anilinfarben hat durch Schultz[5]) nunmehr seine Vollendung gefunden. Die letzten umfangreichen Bände enthalten ausser dem vollständigen Text der Azofarben-Patente übersichtliche Tabellen über in- und ausländische Patente. Das Verhalten der einzelnen Farbstoffe ist unter Benutzung der von den Farbenfabriken reichlich gelieferten Literatur an Musterkarten und zusammenfassenden Werken eingehend geschildert.

In einem Werke, betitelt: Die Garnfärberei mit den Azoentwicklern, hat Erban[6]) die schwierige Kunst, das Garn mit Eisfarben zu färben, erschöpfend geschildert. Da der Verfasser über reiche praktische Erfahrungen verfügt, sind seine Ausführungen sehr wertvoll; sie sind ein gutes Beispiel, mit welch grossen Schwierigkeiten eine an sich einfache Operation bei der Ausführung im Grossbetrieb zu kämpfen hat. Die neu entstandene Industrie der Lackfarben mit Hilfe unlöslicher Azofarben findet recht eingehende Besprechung in einem Handbuch der Farbenfabrikation von Zerr und Rübenkamp[1]). Der grösste Teil des Buches befasst sich freilich mit Mineralfarben, aber die den Azofarben gewidmeten Kapitel bilden eine willkommene Ergänzung des in diesen Berichten früher besprochenen Buches von Jennison.

Von den Veröffentlichungen der Farbenfabriken mag die prächtige Broschüre der Badischen Anilin- und Sodafabrik über Indanthrenfarbstoffe erwähnt sein. Die Farbstoffe sind sämtlich in den mannigfaltigsten, der Praxis entstammenden Mustern vorgeführt. Ein kleines Kompendium der wichtigen Apparatefärberei haben Cassella & Co. herausgegeben.

1) Vergl. Z. Farben-Ind. **5**, 12 bis 14, 93, 121 bis 125 (1906); Rev. mat. color. **10**, 65 bis 68, 137 (1906).
2) Deutsche Patentanmeldung C. 12800; Z. Farben-Ind. **5**, 91 (1906).
3) Bull. soc. Mulhouse 1906, 50 bis 54.
4) Giesler, D. P. Nr. 168985; Chem. Ztg. 1906, 305.
5) F. Vieweg, Braunschweig.
6) J. Springer, Berlin.

Bericht über die Fortschritte der anorganischen chemischen Industrie im ersten Vierteljahr 1906.

Von Patentanwalt Dr. Gustav Rauter in Charlottenburg.

(Fortsetzung.)

Um bei Kiesröstöfen Staubbildung möglichst zu vermeiden, schlägt E. W. Kaufmann in Köln[2]) vor, die das Niedergehen der Erze vermittelnden Durchgänge gegen das Eindringen der aufsteigenden Gase abzuschliessen.

V. Brulfer[3]) beschreibt einen Ofen zum Rösten von Schwefelkies, der aus einem wagerecht liegenden, sich um seine Achse drehenden Zylinder besteht, und der sich aus einer Reihe einzeln nebeneinander liegender Abteilungen zusammensetzt.

Die United Alkali Co. in Liverpool[4]) unterwirft Kiese, die zum Zerspringen neigen, vor dem Abrösten einer Vorerhitzung, um ihnen diese Eigenschaft zu benehmen.

Ein Verfahren, Kiesabbrände auf Zink und Eisen zu verarbeiten, beschreibt H. Solbisky in Witten[5]).

R. Cellarius in Sergiefski-Possad[6]) befreit Kammergase von fertiger Schwefelsäure, indem er sie zwischen je zwei Kammerabteilungen ausschleudert. Die hierzu dienende Vorrichtung befindet sich in der Achse eines mit Koks ausgefütterten berieselten Bleiturmes.

J. Inglis in London[7]) spricht über den Verlust von Salpeter beim Bleikammerverfahren und kommt auf Grund eingehender Versuche zu dem Ergebnis, dass nur sehr geringe Mengen von Stickstoffdioxyd und Trioxyd in den Bleikammern zu Stickoxydul reduziert werden, dass dagegen ungefähr die Hälfte des

1) Steinkopf & Springer, Dresden.
2) D. P. 165270 vom 20. Juni 1903.
3) Franz. Pat. 355581 vom 24. Juni 1905.
4) Engl. Pat. 7915 vom 13. April 1905.
5) D. P. 165495 vom 6. Oktober 1904.
6) D. P. 166745 vom 14. Juli 1904.
7) Journ. Soc. Chem. Ind. **25**, 149.

Gesamtverlustes an Salpeter einer ungenügenden Absorption an Stickstofftrioxyd und Dioxyd im Gay-Lussacturm zu verdanken ist.

Die Frage der Ventilatorenverwendung bei Bleikammern ist wiederum lebhaft erörtert worden. Hüppner in Muldenhütten[1]) macht einige Bemerkungen zu dem bereits erwähnten Aufsatze von Rabe über die Verwendung von Ventilatoren[2]) und erklärt sich im übrigen mit dem Inhalte dieses Aufsatzes einverstanden.

H. Niedenführ[3]) bezieht sich gleichfalls auf den erwähnten Aufsatz von Rabe und macht im übrigen empfehlende Angaben über Leistungen von ihm selbst gebauter Systeme.

E. Hartmann und F. Benker[4]) wenden sich gegen die Ausführungen von Niedenführ und besprechen einige von ihnen selbst vorgeschlagene Neuerungen an Schwefelsäurebleikammern.

M. Neumann in Kronberg im Taunus[5]) wirft zunächst die Frage auf, warum auf gegen Niedenführ gerichtete Angriffe Lüty zu antworten pflege und stellt im übrigen die von beiden Genannten vorgebrachten Behauptungen als den Tatsachen nicht entsprechend dar.

H. E. Lemaître[6]) beschreibt Verbesserungen an dem Eindampfapparat von Négrier für die Konzentration von Schwefelsäure, bei dem Porzellanschalen verwendet werden.

W. Wilke[7]) bespricht in einem zu Boston gehaltenen Vortrage das Kontaktverfahren des Vereins chemischer Fabriken in Mannheim. Nach diesem wird seit 1903 von der Schöllkopf, Hartford & Hanna Co. in Buffalo gearbeitet. Man stellt dort jetzt 50000 To. Schwefelsäure im Jahre her. Das Verfahren arbeite sehr vorteilhaft, gebrauche wenig Kraft und Brennstoff, und die verwendeten Apparate seien nur geringer Abnutzung unterworfen.

F. Winteler in Bern[8]) spricht über die chemische Industrie im Staate New York, insbesondere über diejenige an den Niagara-Fällen, und kommt namentlich auch auf das dort seitens der Kontakt-Process Co. durchgeführte Verfahren des Vereins chemischer Fabriken in Mannheim zu sprechen. Eine schematische Darstellung der Fabrik wird gegeben. Im Anschluss daran wird bemerkt, dass schon Clemens Winkler auf die Schädlichkeit des Arsens in den Röstgasen für den Betrieb der mit Platin arbeitenden Kontaktapparate hingewiesen habe.

Weiter bemerkt Winteler[9]) zu letzterem Punkt noch, dass tatsächlich Clemens Winkler, nicht aber die Badische Anilin- und Sodafabrik, die Wichtigkeit jenes Punktes zuerst erkannt habe.

R. Messel in London[10]) teilt mit, dass seine Firma Spencer, Chapman & Messel zwar schon etwa so lange Schwefelsäureanhydrid herstelle, wie das Winklersche Verfahren bekannt sei, dass er und Squire aber unabhängig von diesem und sogar schon einige Zeit vor den Winklerschen Veröffentlichungen, bereits am 18. September 1875, ein englisches Patent auf ihr Verfahren angemeldet hätten.

1) Zeitschr. angew. Chem. **18**, 2001.
2) Zeitschr. angew. Chem. **18**, 1735.
3) Zeitschr. angew. Chem. **19**, 61.
4) Zeitschr. angew. Chem. **19**, 132.
5) Zeitschr. angew. Chem. **19**, 474.
6) Franz. Pat. 357555 vom 8. September 1905.
7) Journ. Soc. Chem. Ind. **25**, 4.
8) Chem. Ztg. **30**, 86.
9) Zeitschr. angew. Chem. **19**, 237.
10) Zeitschr. angew. Chem. **19**, 238.

Die Badische Anilin- und Sodafabrik[1]) wendet sich gegen die vorhin mitgeteilten Aeusserungen von Winteler. Letzterer hält demgegenüber seine Behauptungen aufrecht[2]) und bringt weiteres Material dafür bei.

H. Howard in Brooklyn[3]) beschreibt einen Wiedererhitzer für Röstgase, der bei der Herstellung von Schwefelsäureanhydrid benutzt werden soll, und für den die Abhitze der Kiesröstöfen nutzbar gemacht wird.

Eine Aufstellung über die Boraxgewinnung in den Vereinigten Staaten in den Jahren 1902 bis 1904 ergibt, dass die Hauptmenge dieses Minerals aus den Lagern in St. Bernardino, aber auch aller andere dort gewonnene Borax aus Kalifornien stammt[4]).

Die Deutsche Gold- und Silberscheide-Anstalt in Frankfurt a. M.[5]) stellt überborsaure Salze des Zinks und des Magnesiums durch Einwirkung von Natriumsuperoxyd auf Borsäure bei Gegenwart anderer Zink- und Magnesiumsalze dar.

C. Barth in Frankfurt a. M.[6]) gewinnt Silikatfarben durch Ausfällen von Metallsalzen mit Wasserglaslösung, Trocknen und Mahlen der betreffenden Silikate. Glühhitze wird hierbei nicht angewendet.

J. L. Roberts in Brooklyn[7]) macht wieder einen Vorschlag zur Herstellung von Salzsäure aus Wasserstoff und Chlor.

M. Couleru in Paris[8]) gibt Berechnungen bezüglich der theoretischen und praktischen Erfordernisse für die Herstellung von überchlorsauren Salzen auf elektrolytischem Wege.

Das Konsortium für elektrochemische Industrie in Nürnberg[9]) führt zum Zwecke einer gründlichen Auslaugung des Diaphragmas vom Anodenraum her durch innerhalb des Diaphragmas verlaufende Kanäle den Elektrolyten in den Kathodenraum ein.

C. Kellner[10]) in Wien verwendet Elektroden von hakenförmigem Querschnitt, die in oder über niedrigen Zwischenwänden angeordnet sind.

J. Wunder in Nürnberg[11]) elektrolysiert sulfatfreie Mischungen von Alkalichloriden und Kieselerde ungefähr bei der Schmelztemperatur der ersteren und erhält hierbei Alkalisilikate, die durch Aetzkalk in Hydroxyde oder mittels Kohlensäure in Soda verwandelt werden sollen.

E. Moll[12]) beschreibt einen Apparat für das Eindampfen von Salzlaugen, der zugleich als Dampferzeuger dienen soll.

1) Zeitschr. angew. Chem. **19**, 334 und Chem. Ztg. **30**, 189.
2) Zeitschr. angew. Chem. **19**, 24.
3) Amerikan. Pat. 801318 vom 10. Oktober 1905.
4) Journ. Soc. Chem. Ind. **25**, 18, nach Mining World vom 2. Dezember 1905.
5) D. P. 165278 vom 14. Juli 1904 und D. P. 165279 vom 30. Oktober 1904; Zusatz zu vorigem.
6) D. P. 167934 vom 19. Juni 1904.
7) Amerikan. Pat. 807640 vom 19. Dezember 1905.
8) Chem. Ztg. **30**, 213.
9) D. P. 162361 vom 23. April 1903.
10) D. P. 165486 vom 6. November 1902.
11) D. P. 165487 vom 14. September 1904.
12) Franz. Pat. 356027 vom 10. Juli 1905.

Ueber die Entwicklung der Kali-Industrie macht J. Precht in Neu-Stassfurt[1]) anlässlich ihres 50jährigen Jubiläums ausführlichere Mitteilungen, in denen auch eine Karte gegeben wird, die die geographische Lage der 28 ältesten Kaliwerke zeigt.

E. Jänecke[2]) spricht im Anschluss daran über die Theorie des Entstehens der Kalilager aus dem Meerwasser auf Grundlage der von van't Hoff angestellten Untersuchungen.

J. Maurer in Leipzig-Schleussig[3]) gewinnt Chlorkalium aus Kalirohsalzen, indem er die Rohlauge stark kühlt und rührt, wobei sich ein hochprozentiges Chlorkalium abscheiden soll. Die weiteren Laugen werden dann abwechselnd angewärmt und wieder gekühlt, um schliesslich eine genügend chlorkaliumarme Endlauge zu erhalten.

C. Plock in Berlin und H. Mehner in Friedenau[4]) schlagen vor, schwer lösliche Kaliverbindungen, insbesondere Feldspat und dergl., aufzuschliessen, indem sie diese in grob zerkleinertem Zustande flüssiger Thomasschlacke zusetzen. Hierdurch soll überdies auch der Phosphorgehalt der letzteren leichter löslich werden, so dass das Gemisch ohne weiteres als Dünger Verwendung finden könnte.

Die Gewerkschaft Karlsfund in Gross-Rhüden[5]) gewinnt Kieserit aus den losen Rückständen der Karnallitrohsalze, indem sie diese mit einer möglichst gesättigten Kochsalzlösung behandeln. Hierbei bleibt Steinsalz ungelöst und kann von den kleineren Kieseritkristallen durch Absieben getrennt werden.

J. H. Vogel in Berlin[6]) bespricht die Verwendung von Calciumkarbid und von Acetylen und gibt dabei eine Uebersicht der für diese Stoffe vorgeschlagenen Verwendungsarten.

R. Seldis in Berlin[7]) macht Mitteilungen über den Härteprozess in der Kalksandsteinfabrikation und gibt an, gefunden zu haben, dass durch in dem Härtekessel herrschende Verhältnisse ein Teil der Kieselsäure mit Kalkhydrat in Kalksilikat übergehe. Diese Theorie ist allerdings nichts Neues[8]).

Das der Firma Silikawerke Spich in Spich bei Troisdorf gehörige D. R.-P. 140609, betreffend Verfahren zur Herstellung von Dinassteinen, ist durch Entscheidung des Reichsgerichts für nichtig erklärt worden[9]). Diese unter dem Namen Silikasteine in den Handel gebrachten Erzeugnisse wurden durch Brennen von kalkarmen Kalksandsteinen hergestellt.

Zur Ueberführung von Beryllhydroxyd in einen fast unlöslichen Zustand verfährt G. van Oordt in Karlsruhe[10]) so, dass er es in gefällter Form längere Zeit erhitzt. Das Verfahren soll insbesondere zur Trennung von Beryllerde von Aluminium und Eisenhydroxyd verwendet werden.

C. R. Böhm[11]) gibt eine Schilderung der Verhältnisse, unter denen sich Monazitsande finden und Aufstellungen über deren Zusammensetzung, Preise und dergleichen.

F. Foerster in Dresden[1]) stellt die für das Giessen des Tons geltenden Bedingungen dar und bespricht mit verschiedenen Tonen angestellte Versuche.

J. Wunder in Nürnberg[2]) macht Angaben über die Fabrikation des Ultramarins, insbesondere über die bei dessen Brennen einzuhaltenden Bedingungen. Hierbei wird namentlich auch die Herstellung von Ultramaringrün, -Violett und -Rot besprochen, und schliesslich bemerkt, dass das als Handelsware verkaufte Ultramarin aus Mischungen bestehe, mit denen man keine Untersuchungen in der Annahme anstellen dürfe, dass es sich um reine, einheitliche Verbindungen handele.

Die Fabrikation von Titanpräparaten und deren Verwendung in der Färberei betreffend, macht F. Erban[3]) verschiedene tatsächliche und geschichtliche Angaben und beschreibt das in englischen Fabriken zu deren Darstellung angewendete Verfahren.

H. Hirtz in London[4]) entfernt Eisen aus Lösungen von Nickel und Kobalt durch Ausfällen mit Superoxyden dieser Metalle. (Schluss folgt.)

(Schluss folgt.)

1) Zeitschr. angew. Chem. **19**, 1.
2) Zeitschr. angew. Chem **19**, 7.
3) D.P. 166558 vom 1. Juni 1904.
4) D. P. 167246 vom 17. März 1904.
5) D. P. 166187 vom 12. Januar 1904.
6) Zeitschr. angew. Chem. **19**, 49.
7) Zeitschr. angew. Chem. **19**, 181.
8) vergl. Rauter, Industrie der Silikate, Band **2**, Seite 52.
9) Reichsanzeiger vom 1. Februar 1906.
10) D. P. 165488 vom 19. Dezember 1903.
11) Chem. Ind. **29**, 2

Die Nahrungsmittelchemie im ersten Vierteljahr 1906.

Von Dr. H. Rühle, Stettin.

1. Fleisch, Fleischwaren und diätetische Nährmittel.

Im Anschluss an ein früheres Referat[5]) sei zunächst angeführt, dass E. von Raumer[6]) mit einem aus dem Handel entnommenen, eiweisshaltigen Wurstbindemittel an selbst angefertigten Würsten die wasserbindende Kraft derartiger Bindemittel nachzuweisen vermochte. Verf. stellte aus je 250 g Gehäck, bestehend aus etwa 3 Teilen Schweinefleisch und 1 Teil Rindfleisch, vier Würste dar, und zwar

Nr. 1, ohne jeden Zusatz,
„ 2, mit 2,5 g = 1 Proz. Bindemittel und 50 g, entsprechend 20 Proz. Wasser,
„ 3, mit 5 g = 2 Proz. Bindemittel und 65 g, entsprechend 26 Proz. Wasser,
„ 4, mit 10 g = 4 Proz. Bindemittel und 100 g, entsprechend 40 Proz. Wasser.

Die Würste wurden 10 Minuten gekocht, dann schwach geräuchert und am Tage darauf, nach dem Erkalten, gewogen. Die Gewichte betrugen bei

Nr. 1. 211,0 g bei einem Gehalt an Wasser von 47,33 Proz.,
„ 2. 252,0 g bei einem Gehalt an Wasser von 53,75 Proz.,
„ 3. 267,5 g bei einem Gehalt an Wasser von 55,24 Proz.,
„ 4. 295,0 g bei einem Gehalt an Wasser von 58,08 Proz.

1) Chem. Ind. **28**, 733.
2) Chem. Ztg. **30**, 61 und 78.
3) Chem. Ztg. **30**, 145.
4) Engl. Pat. 28128 vom 22. Dezember 1904.
5) Chem. Zeitschr. **4**, 512
6) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **11**, 335.

Diese Ergebnisse zeigen ohne weiteres, dass durch die Verwendung solcher Bindemittel eine erhebliche Benachteiligung der Käufer stattfindet. Da derartige Wurst ausserdem ein sehr gutes Aussehen hat und sich leicht schneiden lässt, so wird ihr hoher Wassergehalt durch Verwendung des Bindemittels völlig verdeckt, ein Umstand, der sich als direkter Verstoss gegen das Nahrungsmittelgesetz darstellt. Auf die hierdurch ausserdem ermöglichte Verwendung minderwertiger Fleischreste zur Wurstfabrikation wurde früher [1]) bereits hingewiesen.

2. Milch und Käse.

Bei der Fettbestimmung in mechanisch bearbeiteter Milch ergibt das Extraktionsverfahren bekanntlich stets niedrigere Werte als das Gottlieb-Rösesche [2]). Es ist dies so zu erklären, dass sich durch die Bearbeitung der Milch ganz kleine Fettkügelchen bilden, die beim Eintrocknen von einer Eiweisshülle fest eingeschlossen werden und sich somit der Extraktion entziehen können. Thomson [3]) berichtet nun über Versuche, die Festigkeit der Eiweisshüllen durch Peptonisieren der Eiweissstoffe zu zerstören. Es geschah dies in der Weise, dass die Milch (10 ccm) in dem zum Eintrocknen benutzten Schälchen vor dem Eintrocknen mit drei Tropfen konzentrierter Salzsäure und 0,1 g in etwa 1 ccm Wasser gelösten Pepsins versetzt und nach gutem Umrühren 2 Stunden bei 40° der peptonisierenden Wirkung des Pepsins ausgesetzt wurde. Die Schale blieb dann noch bis zum nächsten Tage stehen; die in ihr befindliche Flüssigkeit wurde dann mit der zureichenden Menge einer Mischung von 9 Teilen körnigen Kaolins und 1 Teil kohlensauren Baryts (zur Bindung der Säure) versetzt und 4 bis 5 Stunden bei 98° getrocknet; die Peptone trockneten hierbei zu einem lockeren Pulver ein, das kein Fett einzuschliessen vermochte. Das Extrahieren geschah dann in der üblichen Weise. Die Versuche des Verfassers erweisen nun im vollsten Masse die Richtigkeit der Annahme, dass die kleinsten Fettkügelchen durch Eiweisshüllen, die sich beim Eintrocknen bilden, der Extraktion entzogen werden. Die in Tabelle 1 gegebenen Zahlen bedürfen keiner weiteren Erklärung. Die an Buttermilch- und Magermilchproben angestellten Versuche des Verfassers ergeben aber weiterhin die unbedingte Brauchbarkeit und Zuverlässigkeit des Verfahrens von Gottlieb und geben auch eine Erklärung dafür, warum bei dem Verfahren von Adams, nach dem Milch nach dem Eintrocknen auf einem Papierstreifen extrahiert wird, ebenfalls zumeist niedrigere Werte als nach dem Verfahren von Gottlieb erhalten werden (Ref.).

Tabelle 1.

	Vor dem Peptonisieren bestimmt nach		Nach dem Peptonisieren bestimmt nach	
	Gottliebs Verfahren %	dem Extraktionsverfahren %	Gottliebs Verfahren %	dem Extraktionsverfahren %
Buttermilch	0,40	0,34	0,40	0,40
	0,93	0,80	0,93	0,93
	0,70	0,51	0,70	0,70
	1,19	0,94	1,16	1,18
	1,25	0,87	1,23	1,23
Magermilch	0,16	0,07	0,15	0,15
	0,22	0,19	0,22	0,22
	0,33	0,27	0,33	0,33
	0,47	0,21	0,47	0,47
	1,61	1,52	1,61	1,61

1) Chem. Zeitschr. 4, 512.
2) Chem. Zeitschr. 3, 662, und 4, 447.
3) Landwirtschaftl. Vers.-Stat., 62, 387 (1905).

In Uebereinstimmung mit früheren Versuchen [1]) fand Verf. ferner noch, dass die Menge Nichtfett, die bei dem Verfahren von Gottlieb in die Aether-Petrolätherlösung mit übergeht, so geringfügig ist, dass sie vollständig vernachlässigt werden kann.

Engel [2]) berichtet über Versuche am Menschen, betreffend den Uebergang des Nahrungsfettes in die Milch; er benutzte hierzu Sesamöl, das mehreren Ammen in einer Menge von je 100 g täglich, zu Salat oder Mayonnaise verarbeitet, verabreicht wurde. Bereits 1 bis $1^1/_2$ Stunden nach der Sesamölmahlzeit trat hierbei stets die Baudouinsche Reaktion deutlich mit dem Fett, der diesen Ammen entnommenen Milch ein, ein Beweis, dass beim Menschen derjenige Bestandteil des Sesamöles, der die Baudouinsche Reaktion gibt, in die Milch übergeht. Dieses Ergebnis ist sehr interessant und wichtig, und zwar aus dem Grunde, weil entsprechende Versuche [3]), die wiederholt mit Kühen angestellt wurden, zu einander widersprechenden Ergebnissen geführt haben; indes sprechen die meisten dieser Versuche gegen den Uebergang des die Färbung bedingenden Bestandteiles des Sesamöles in die Milch. Sollten daher bei einer Nachprüfung die oben angegebenen Befunde bestätigt werden können, so würde sich bei der Wichtigkeit dieser Frage für die Nahrungsmittelkontrolle [3]) unter Umständen eine Wiederholung der Tierversuche notwendig machen, selbst wenn angenommen werden sollte, dass bei den Wiederkäuern die Verhältnisse hinsichtlich des Ueberganges des Nahrungsfettes aus dem Verdauungskanal in die Blut- und Lymphbahnen und hinsichtlich der Sekretionstätigkeit der Milchdrüsen anders lägen als beim Menschen.

Kayser [4]) konnte verschiedene, in Strassburg vorgekommene Typhusfälle auf den Genuss roher, am Ort der Gewinnung mit Typhusbacillen infizierter Milch zurückführen; insgesamt waren von 240 Fällen, die im Jahre 1904 bis Oktober 1905 vom Verf. beobachtet wurden, 60 Fälle, und unter 126 späteren Typhusfällen sogar 51, mit grosser Wahrscheinlichkeit durch Genuss roher Milch verursacht. Diese Erfahrungen erweisen wiederum die Notwendigkeit, den Milchverkehr sowohl am Ort der Milchgewinnung, als auch an dem des Verkaufes unter eine, womöglich gesetzlich gestützte hygienisch-sanitäre Kontrolle zu stellen, eine Notwendigkeit, auf die schon verschiedentlich in dieser Zeitschrift [5]) hingewiesen wurde.

Krull [6]) berichtet über das Just-Hatmakersche Verfahren zum Trocknen von Milch und über Verdauungsversuche [7]), die mit dem, nach diesem Ver-

1) Chem. Zeitschr. 4, 512.
2) Z. angew. Chemie 19, 283.
3) Chem. Zeitschr. 2, 740.
4) Ges.-Amt 24, 173.
5) Chem. Zeitschr. 1, 383. 4, 60, 275, 448.
6) Milch-Ztg. 35, 25; Z. angew. Chemie 19, 467; vergl. auch Chem. Zeitschr. 3, 663.
7) Milchwirtschaftl. Centr.-Bl. 2, 165; Z. angew. Chemie 19, 467; nach Jaquet, Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1904, Nr. 23.

fahren gewonnenen Milchpulver angestellt wurden. In Anbetracht der Wichtigkeit dieser Art der Konservierung von Milch und des Erfolges, den diese Bestrebungen gegen früher unzweifelhaft zu verzeichnen haben, sei hierauf etwas näher eingegangen.

Das Hatmakersche Milchpulver ist fast wasserfrei, gelblich-weiss und von angenehmem Geruch und Geschmack; die durch Zusatz der etwa achtfachen Menge Wassers von 60° hergestellte Milch gleicht durchaus der natürlichen Milch und ist wie diese, z. B. zu Butter und Käse, zu verarbeiten. Die Zusammensetzung des Pulvers schwankt natürlich je nach der Zusammensetzung der Milch, aus der es hergestellt wurde. Es enthielt z. B. Milchpulver aus

	Vollmilch	halbentrahmter Milch
	%	%
Fett	28,50 bis 29,20	15,10
Milchzucker	36,48 „ 38,19	39,70
Eiweiss	24,30 „ 26,92	33,30
Salze	5,60 „ 6,7	6,90
Wasser	1,40 u. 4,80	5,00

Der Säuregrad der aus Milchpulver hergestellten Milch ist sehr gering, eine Folge des durch das Trocknen verursachten Entweichens von Kohlensäure und der Umwandlung der Monophosphate in Di- und Triphosphate. Ferner erhält Milchpulvermilch ihren Säuregrad infolge ihrer vollkommenen Keimfreiheit 48 bis 72 Stunden fast unverändert. Gegen Lab verhält sich Milchpulvermilch anders als frische ungekochte Milch und ähnelt hierin Frauenmilch. Milchpulvermilch bildet durch Labzusatz nämlich keinen zusammenhängenden Kaseïnkuchen, sondern es scheidet sich das Kaseïn in Form eines krümeligen, feinen Gerinsels aus, ein Umstand, der für die Einwirkung der Verdauungssäfte nach dem Genusse solcher Milch nur förderlich sein kann und einen der Vorzüge der Frauenmilch bei der Säuglingsernährung gegenüber Kuhmilch bedingt. Verdauungsversuche, und zwar sowohl künstliche, wie am Menschen angestellte zeigten die hohe Ausnutzbarkeit des Milchpulvers und seine Eignung zur Säuglingsernährung. So wurden assimiliert von einem vier Monate alten Säugling:

	aus Muttermilch	aus Milchpulvermilch
	%	%
an Stickstoff	93,00	97,41
„ Fett	93,96	91,69
„ Milchzucker	100,00	100,00
„ Salzen	78,20	71,58

Das Milchpulver erweist sich durch seine vorzügliche Haltbarkeit, seine völlige Keimfreiheit, sowie seine bequeme und leichte Aufbewahrungsfähigkeit uud Transportierbarkeit und nicht minder seinen geringen Preis als ein sehr wichtiges, konzentriertes Nahrungsmittel. Ausser zur Ernährung von Säuglingen, Kindern und Kranken eignet es sich besonders auch zur Massenernährung (Verproviantierung von Heer und Marine u. s. w.), ferner zur Verwendung in Bäckereien, Konditoreien und in gewissen Zweigen der Nahrungsmittelindustrie, nicht minder aber auch in der Küche des einzelnen Haushaltes bei der Bereitung aller Arten von Speisen.

Die Gewinnung des Milchpulvers nach Hatmaker geschieht durch rasches, innerhalb weniger Sekunden erfolgendes Eintrocknen der Milch bei etwa 110° im Gegensatz zu den beiden anderen Verfahren von Ekenberg und von Campbell, bei denen die Milch langsam bei etwa 40° getrocknet wird. Bei dem Verfahren von Hatmaker läuft die Milch mittels eines Verteilungsrohres in dünnen Strahlen auf sich langsam drehende (etwa sieben Umdrehungen in der Minute), durch Dampf von 3 Atmosphären Spannung geheizte Cylinder. Sofort beim Auftreffen der Milch auf die Cylinder bildet sich nach Art der Leidenfrostschen Tropfen eine die Milchbestandteile vor der unmittelbaren Berührung mit der heissen Cylinderoberfläche und somit vor der sie in nachteiliger Weise beeinflussenden Einwirkung der Hitze schützende Wasserdampfhülle. Ueber dieser bildet sich eine papierdünne Schicht der festen Milchbestandteile, die in dem Masse wie das Wasser verdampft, immer trockner wird und bereits nach etwa einer halben Umdrehung der Cylinder als fast gänzlich getrocknet, durch Abstreifmesser abgestreift wird. Die so erhaltenen, wie schon erwähnt, papierdünnen Streifen der getrockneten Milch verlieren beim Erkalten durch Verdunsten noch weiter Wasser bis auf wenige Prozent, werden dann durch ein engmaschiges Sieb gerieben und dadurch in das in den Handel kommende Pulver verwandelt. 100 Liter Vollmilch geben etwa 13 kg und 100 Liter Magermilch etwa 9 kg Milchpulver. Ein Apparat vermag stündlich etwa 400 Liter Milch zu verarbeiten und verbraucht dazu für Heizung der Cylinder 450 kg Dampf von 3 Atmosphären Ueberdruck, an Kraft etwa 4 PS. An Raum genügen für einen Apparat 3 × 4 m; die Bedienung zweier Apparate kann durch einen Arbeiter geschehen.

Orla Jensen[1]) bemerkt, dass sich das nach Ekenberg bei niedrigerer Temperatur hergestellte Milchpulver nur durch die etwas geringere Koagulation des Albumins von dem nach Just-Hatmaker gewonnenen unterscheidet, indem bei ersterem 55 Proz., bei letzterem 88 Proz. des Albumins geronnen waren. Die Superoxydase und die Eigenschaft der Milch, nach Labzusatz zu gerinnen, war bei beiden Pulvern nicht mehr vorhanden. Das Fehlen der Superoxydase in dem nach Ekenberg hergestellten Pulver kann nicht überraschen, da die Milch vor dem Eintrocknen, um sie keimfrei zu machen, pasteurisiert wird. Es sei hierzu bemerkt, dass die Verfahren zur Unterscheidung roher Milch von gekochter[2]) auf dem Vorhandensein, bezw. dem Fehlen der Superoxydase beruhen.

3. Butter, Speisefette und Oele.

Farnsteiner, Lendrich und Buttenberg[3]) haben durch Fütterung von Schweinen mit ölhaltigen Futtermitteln und Untersuchung des nach dem Schlachten der Versuchstiere gewonnenen Fettes den Einfluss stark ölhaltigen Futters auf die Zusammensetzung der Körperfettes erneut nachgewiesen. Weniger bei Verfütterung von Baumwollsamenmehl, deutlicher dagegen bei Maisfütterung ist ein Uebergang des Oeles in das Fett zu erkennen. Dagegen konnten Verff. in Uebereinstimmung mit früheren Versuchen anderer

1) Rev. gen. Lait. 4, 539 (1905).
2) Chem. Zeitschr. 1, 637. 2, 473.
3) Z. Unters. Nahr.-Genussm. 11, 1.

Autoren[1]) in keinem Fall den Uebergang des Phytosterins aus dem pflanzlichen Fett in das tierische nachweisen, so dass die Grundlage des Bömerschen Phytosterinacetatverfahrens[2]) nach wie vor fest steht und die Anwesenheit von Phytosterin in einem Tierfett mit aller Sicherheit auf das Vorhandensein eines pflanzlichen Fettes in demselben schliessen lässt.

Gleichfalls durch Fütterungsversuche an Schweinen konnten Farnsteiner und Buttenberg (ebenda) nachweisen, dass bei Verfütterung verhältnismässig grosser Mengen von Borsäure (die Tiere erhielten während eines Vierteljahres täglich zwischen 0,25 und 0,75 g Borsäure in wässeriger Lösung dem Futter zugesetzt) ein Uebergang dieser in das Fleisch der Tiere in erkennbaren Mengen nicht stattfindet. Dieser Versuch ist sehr wichtig, da nach dem Gesetz, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900 u. a. die Verwendung von Borsäure zur Konservierung von Fleisch und Fleischwaren verboten ist.

In einer Arbeit über die Beurteilung der Reinheit des Butterfettes bespricht Lührig[3]) u. a. Fütterungsversuche an Kühen, die von ihm zu dem Zweck veranlasst worden waren, um den Einfluss möglichst grosser Gaben von Kokoskuchen (die täglichen Gaben stiegen in sieben Tagen von $^1/_2$ bis auf 2 kg) auf die Zusammensetzung des Milchfettes kennen zu lernen. In Uebereinstimmung mit früheren Versuchen von Baumert und Falke[4]) fand nun Verf., dass infolge Verfütterung von Kokosfett die Beeinflussung der analytischen Konstanten des erzeugten Milchfettes eine bedeutende ist. Auch die Polenske-Zahl, für die solche Versuche noch nicht vorliegen, wird ganz wesentlich beeinflusst, derart, dass die höchsten, von Polenske aufgestellten Grenzzahlen noch um weitere 0,8 Einheiten erhöht werden müssten. Es steht dies völlig im Einklag mit den von Hesse[5]) und Siegfeld[6]) gemachten Erfahrungen. Der Nachweis des Kokosfettes, wie anderer Fette, im Milchfett ist also in vielen Fällen nur mit Hilfe des Bömerschen Phytosterinacetatverfahrens zu führen; versagt auch dieses infolge zu geringen Gehaltes an Phytosterin, was bei besonders behandeltem Kokosfett leicht möglich ist, so bleibt als letztes Mittel nur die Entnahme von Stallproben übrig. Weitere Fütterungsversuche mit Kokoskuchengaben, wie sie im Wirtschaftsbetrieb tatsächlich verabreicht werden, sollen folgen.

Halphen[7]) stellte fest, dass die Gegenwart von Schwefelkohlenstoff zum Eintreten der Halphenschen Reaktion durchaus notwendig ist und dass sich hierbei Schwefelwasserstoff entwickelt, und zwar bei Gegenwart von Amylalkohol mehr als bei seiner Abwesenheit. Verf. glaubt, das Auftreten der Rotfärbung auf die Einwirkung des bei der Reaktion entstehenden Schwefelwasserstoffes zurückführen zu können. Die beabsichtigte Reindarstellung des die Rötung bedingenden Körpers aus dem Baumwollsamenöl ist dem Verf. nicht gelungen. Der Chemismus der Reaktion bleibt demnach leider nach wie vor im Dunkeln (Ref.).

(Schluss folgt.)

1) Chem. Zeitschr. 5, 152.
2) Chem. Zeitschr. 2, 473.
3) Z. Unters. Nahr.-Genussm. 11, 11.
4) Z. Unters. Nahr.-Genussm. 1, 628.
5) Chem. Zeitschr. 4, 448.
6) Chem. Zeitschr. 4, 513.
7) Bull. soc. chim. Paris [3] 33, 34, 108 (1905); durch Z. Unters. Nahr.-Genussm. 11, 30.

Deutsche Patente.

Patentanmeldungen.

(Bis zum Schluss des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig.)

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 19. Juli 1906.

8m. G. 22797. Verfahren zur Herstellung **wasserlöslicher Mischungen von Rhodamin B mit sauren Farbstoffen in Lösung** oder in Substanz. — Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 24. 3. 06.

8n. F. 20262. Verfahren zum **Klotzen pflanzlichen Materials** mit schwarzen Schwefelfarbstoffen. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 27. 5. 05.

12m. C. 13382. Verfahren zur Herstellung von **Erdalkalisalzen** in kolloïdaler oder gelatinöser Form. — Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Berlin. 6. 2. 05.

12n. J. 8728. Verfahren zur Darstellung von **Metalloxyden durch Oxydation von fein zerteiltem Metall.** — Hermann Jaeger, Kalk a. Rh. 21. 10. 05.

12o. C. 13753. Verfahren zur Darstellung **konzentrierter Ameisensäure** aus Formiaten. — Chemische Fabrik Grünau, Landshoff & Mayer, Akt.-Ges., Grünau b. Berlin. 1. 7. 05.

12q. K. 28756. Verfahren zur Darstellung von **1·2-Diazooxydnaphtalinsulfonsäuren;** Zus. z. Anm. K. 28207. — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 18. 1 05.

18a. M. 25031. **Ofenanlage** zur Erzeugung von schmiedbarem Eisen unmittelbar aus feinkörnigem Eisenerz durch nacheinanderfolgendes Behandeln der Erze in einem Röst- oder Vorwärm-, einem Reduktions- und einem Schmelzraume mit reduzierenden Gasen. — Montague Moore, Melbourne, und Thomas James Heskett, Brunswick, Austr. 29. 2. 04.

18b. K. 30155. Verfahren zum **Entschwefeln von Roheisen** mittels Hochofenschlacke oder dergl. — Emil Kratochvil, Königshof in Böhmen. 14. 8. 05.

21g. K. 30931. Vorrichtung zum **Entnehmen von Gleichstrom** aus einer Wechselstromquelle durch einen zu dieser synchron schwingenden Unterbrecher. — Koch & Sterzel, Dresden. 15. 12. 05.

21h. J. 6372. **Elektrischer Ofen,** dessen Wandungen innen mit Leitern zweiter Klasse ausgekleidet sind. — Basilius von Jschewski, Kiew, Russland. 28. 8. 01.

24l. E. 8165. **Beschickungsvorrichtungen** für pulverförmigen Brennstoff bei Brennöfen und anderen Feuerungen. — Thomas Alva Edison, Llewellyn Park, V. St. A. 5. 2. 02.

26a. W. 21696. Verfahren zur **Mischgaserzeugung** in stehenden oder geneigten, mit unterem Wasserverschluss versehenen Retorten, bei welchem durch eine Fördervorrichtung ununterbrochen der Koks entfernt und die Kohle ununterbrochen mittels einer gasdichten Zuführvorrichtung zugeführt wird. — Harold Whiteman Woodall, Wimborne, England, und Arthur Mc. Dougall Duckham, Walden, England. 15. 1. 04.

26c. G. 19826. **Luftgaserzeuger** mit in Abständen angeordneten, abwechselnde Durchgangsöffnungen freilassenden Platten, zwischen denen ein den Behälter ganz anfüllender und in die im unteren Teil des Behälters befindliche Karburierflüssigkeit eintauchender saugfähiger Stoff eingebracht ist. — Emil Gersabeck, Berlin. 19. 4. 04.

26c. S. 21783. **Karburieranlage,** bei der die Zumischung der Sekundärluft zu dem karburierten Luftstrom durch einen von dem erzeugten Gas geheizten Thermostaten geregelt wird. — Robert Newton Sharp, John Herbert Jagle und Harry Thornston, Leeds, England. 26. 10. 05.

26d. J. 7393. Vorrichtung, **Steinkohlengas** unmittelbar vor der Verbrauchsstelle von festen Bestandteilen zu reinigen und zugleich seinen Druck zu erhöhen. — François Jas, Paris. 13. 6. 03.

32a. F. 21809. **Förderwalzen aus Asbest** zum Ausheben von Tafelglas unmittelbar aus der Schmelze. — Emile Fourcault, Lodelinsart, Belgien. 25. 5. 06.

32a. F. 21817. **Ziehform** mit schlitzförmiger Ziehöffnung, besonders in Gestalt eines Schwimmers, zum Ausheben von

Glasplatten aus der geschmolzenen Glasmasse. — Emile Fourcault, Lodelinsart, Belgien. 26. 5. 06.

32b. A. 12351. Verfahren zur **nassen Vergoldung von Glas, Porzellan und anderen nicht metallischen** und die Elektrizität nicht leitenden Körpern. — Carl Aufabergs Erben: Wwe Cornelie Helene Emma Aufsberg, geb. Seiler, und Wilhelmine Elisabeth Ella Aufsberg, Wiesbaden. 4. 9. 05.

32b. W. 24389. Verfahren zum **Verschönern von Glaswaren** während der Formung. — D. Johann Walter, Genf, Schweiz. 30. 8. 05.

32b. W. 24390. Verfahren zum **Verschönern geblasener Glaswaren.** — D. Johann Walter, Genf, Schweiz. 30. 8. 05.

34b. Z. 4709. Vorrichtung zum **Kleinbrechen von Zucker.** — Alfred Zuber, Bellach, Schweiz. 27. 11. 05.

53i. K. 27706. Verfahren zur Gewinnung von **trockenem, reinem genuinen Milcheiweiss.** — G. E. Marsmann, Hamburg. 9. 7. 04.

57d. R. 20431. Verfahren zur Herstellung von **Pigmentmasse für Kornhochdruck.** — E. Reichold und Eduard Fr. Felsing, München. 26. 11. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 23. Juli 1906.

4f. A. 12934. Verfahren zur Herstellung von **Glühkörpern aus Fäden** von künstlicher Seide, bei welchem das Veraschen, Formen und Härten des Gewebes in einem Arbeitsgange gleichzeitig bewirkt wird. — Hans Carl Albrecht, Rothenburg ob der Tauber. 6. 3. 06.

4f. A. 12951. Verfahren zur Herstellung von **Glühkörpern unter Verwendung von Wasserstoffsuperoxyd.** — Hans Carl Albrecht, Rothenburg ob der Tauber. 10. 3. 06.

10a. K. 31443. **Koksofen mit Zugumkehr** und in der Längsrichtung der Einzelöfen unter der Ofensohle angelegten einräumigen Wärmespeichern für die Verbrennungsluft; Zus. z. Anm. K. 28569. — Heinrich Koppers, Essen, Ruhr. 24. 2. 06.

10b. B. 41066. **Leicht entzündliches Heizmittel aus Metall und Sauerstoff- oder Schwefelträgern** mit regelbarer Brenndauer. — Julius Benk, Nicolassee. 3. 10. 05.

12i. C. 13689. Apparat zur Ausführung des Verfahrens der **Darstellung von Salpetersäure oder dergl. aus Luft,** bezw. anderen Gasgemischen. — Salpetersäure-Industrie-Gesellschaft, G. m. b. H., Gelsenkirchen i. W. 10. 6. 05.

12n. L. 18934. Verfahren zur Gewinnung **schwerlöslicher Verbindungen** der destillierbaren Schwermetalle. — Carl Luckow, Köln. 10. 12. 03.

12o. A. 12718. Verfahren zur Darstellung **hochprozentigen Anthracens aus Rohanthracen.** — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 6. 1. 06.

12p. F. 19493. Verfahren zur Herstellung von **Derivaten des Berberins.** — Dr. Martin Freund, Frankfurt a. M. 9. 11. 04.

13c. K. 30813. **Doppelsicherheitsventil.** — Marie Krüger, Hannover. 29. 11. 05.

13d. F. 19522. Vorrichtung zur **Ableitung von Dampfwasser** oder zur Abscheidung von Flüssigkeiten aus Gasen. — Peter Fraser, Witwatersrand, Gold Fields, Transvaal. 18. 11. 04.

23e. F. 18441. Vorrichtung zur Herstellung von **Harzseife.** — Ernst Fischer, Dresden-A. 25. 1. 04.

39b. T. 9848. Verfahren zur Herstellung eines **Glasersatzes.** — Marie-Joseph-Roger Teillard Rancilhac de Chazelles, Abbeville, Frankreich. 17. 8. 04.

42i. V. 6344. Vorrichtung zur **Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes von gespanntem Wasserdampf** — Verein Chemischer Fabriken, Mannheim. 6. 1. 06.

50c. A. 12287. **Beschickungsvorrichtung für Kugelmühlen.** — Max Franz Abbé, New York. 15. 8. 05.

50c. M. 27299. **Antrieb für Speisevorrichtungen** von Zerkleinerungs- und Mischmaschinen. — Jean Maas, Duisburg-Hochfeld. 11. 4. 05.

50c. S. 22593. **Panzerung für Kugelmühlen.** — F. L. Smidth & Co., Kopenhagen. 6. 4. 06.

80b. F. 16973. Verfahren zum **Zerstäuben feuerflüssiger Hochofenschlacke** oder anderer bei hoher Temperatur schmelzender Stoffe. — Victor François, Marbehan, Belgien. 24. 11. 02.

85c. R. 18755. Verfahren zur **Reinigung von Abwässern.** — Wilhelm Rothe & Comp., Berlin. 13. 10. 03.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 26. Juli 1906.

1a. S. 20012. Geschüttelter, in der Bewegungsrichtung zwischen Federn gelagerter **Schlämmkasten für Erze.** — Edward John Swyny, Balmain bei Sydney, und Samuel George Plucknett, Newton bei Sydney, Australien. 5. 9. 04.

6b. R. 21134. Verfahren zum **Abkühlen der Maischen und Würzen vom Siedepunkte** bis auf Verzuckerungstemperatur mittels Luft. — Franz Rutschmann, Bad Kösen. 11. 5. 05.

8i. B. 36853. Verfahren zur **Wiedergewinnung der Oele, Fette und Fettsäuren aus Geweben durch Verseifung.** — J. M. J. Baudot, Paris. 2. 4. 04.

12e. Sch. 23481. **Gaswascher** für Hochofengase. — Walter Schwarz, Dortmund. 6. 3. 05.

12o. B. 38311. Verfahren zur Herstellung von **Kampfer aus Borneol** oder Isoborneol. — Dr. A. Béhal, P. Magnier und Ch. Tissier, Paris. 1. 6. 04.

12o. K. 30153. Verfahren zur Darstellung von **Arylthioglykolsäuren;** Zus. z. Anm. K. 29850. — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 11. 8. 05.

12o. K. 30451. Verfahren zur Darstellung von **Arylthioglykolsäuren;** Zus. z. Anm. K. 29850. — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 3. 10. 05.

12o. Sch. 24456. Verfahren zur Darstellung von **Anthrachinonsulfosäure,** Nitroanthrachinon und Nitrodioxyanthrachinon aus Anthracen. — Dr. Friedrich Schoenbeck und James Jaffe, Leipzig. 7. 10. 05.

21f. J. 8917. **Ausführungsform des Verfahrens nach Anm. J. 8480 zur Herstellung von Glühfäden** aus Wolfram oder Molybdän oder Legierungen dieser Metalle; Zus. z. Pat. J. 8480. — Wolframlampen-Akt.-Ges., Augsburg. 5. 2. 06.

22e. F. 21808. Darstellung von **blauen basischen Farbstoffen der Chinolinreihe;** Zus. z. Pat. 172118. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 25. 5. 06.

22i. Sch. 22271. Verfahren zur Herstellung von **Leim oder Gelatine.** — Otto Schneider, Nürnberg. 24. 6. 04.

23f. F. 21191. **Kühlvorrichtung** für flüssige Seifenmasse und dergl., welche nach Art einer Filterpresse aus Kühlplatten und Formrahmen zusammengesetzt ist. — Frankenthaler Kesselschmiede und Maschinenfabrik Kühnle, Kopp & Kausch, Akt.-Ges., Frankenthal i. d. Pfalz, und Ph. H. Schrauth jun., Frankfurt a. M. 23. 1. 06.

24a. H. 36652. **Füllschachtofen** mit getrenntem Füll- und Brennraum und Ableitung der Schwelgase nach der Verbrennungsstelle. — Karl August Haschke, Dresden-A., 7. 12. 05.

24e. S. 22685 Verfahren zur Erzeugung von **teerfreiem Gas durch Verbrennung eines Teiles des aufgegebenen Brennstoffes** in dem oberen Raume eines Gaserzeugers, Entgasung des anderen Teiles und Hindurchleitung der entweichenden Abgase durch die im unteren Teile des Schachtes befindliche glühende Brennstoffschicht. — Heinrich Siewers, Dortmund. 5. 8. 04.

40a. C. 13295. Verfahren zur Gewinnung von **Gold** aus goldführenden Gewässern durch Amalgamierung. — Henry Charles Ciantar u. Umberto Ciantar, London. 11. 1. 05.

53e. S. 21281. Verfahren zum **Sterilisieren von Flüssigkeiten,** besonders von Milch und Rahm mittels Wasserstoffsuperoxyds oder eines anderen Keimgiftes. — Axel Silfverling und Franz Zacharias Franzen, Stockholm. 21. 6. 05.

80b. G. 21288. Herstellung einer **widerstandsfähigen Tiegelauskleidung** für die aluminothermischen Verfahren. — Th. Goldschmidt, Essen, Ruhr. 29. 4. 05.

85c. Sch. 23868. **Reinigungsverfahren** für Abwässer mittels von diesen in annähernd horizontaler Richtung durchflossener Oxydationskörper. — H. Schmidt, Liegnitz. 25. 5. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 30. Juli 1906.

8n. F. 17835. Verfahren zum **Drucken von Indanthren und Flavanthren.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 28. 7. 13.

12d. B. 42903. **Hydraulische Verschlussvorrichtung an Filterpressen.** — Badische Maschinenfabrik und Eisengiesserei, vorm. G. Sebold u. Sebold & Neff, Durlach i. B. 23. 4. 06.

12d. M. 26485. **Kammerfilterpresse** zum Filtrieren saurer oder alkalischer Flüssigkeiten mit paarweise in Rahmen untergebrachten, sich gegenseitig absteifenden Filtersteinen. — Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma, Grimma und Wilhelm Schuler, Isny, Württemb. 26. 11. 04.

12i. P. 15803. Verfahren zur Darstellung von **Schwefelsäureanhydrid** nach dem Kontaktverfahren. — Fritz Projahn, Stolberg bei Aachen. 20. 6. 02.

12o. C. 12606. Verfahren zur Darstellung von **Isoborneol and Borneol aus Camphen,** Pinen oder solche Terpene enthaltenden Mischungen. — Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul bei Dresden. 26. 3. 04.

12o. C. 13918. Verfahren zur Darstellung von **Fettsäureisobornylestern** aus Pinenhydrochlorid oder -bromid. — Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul bei Dresden. 4. 9. 05.

12o. C. 14260. Verfahren zur Darstellung von **Fettsäureisobornylestern** aus Pinenhydrochlorid oder -bromid; Zus. z. Anm. C. 13918. — Chemische Fabrik von Heyden, Akt Ges., Radebeul bei Dresden. 16. 1. 06.

12o. W. 24756. Verfahren zur Darstellung von **Anthrachinonpolysulfosäuren** aus Anthrachinon oder Anthrachinonsulfosäuren durch Sulfurieren in Gegenwart von Quecksilber oder Quecksilberverbindungen. — R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen a. Rh. 5. 5. 03.

12p. F. 20937. Verfahren zur Darstellung von **C C-Dialkylbarbitursäuren.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 28. 11. 05.

13d. S. 22722. Vorrichtung zum **Abscheiden von flüssigen Bestandteilen aus strömenden Gasen oder Dämpfen** mittels schraubenförmig gewundener Kanäle. — Sack & Kiesselbach, Maschinenfabrik, G. m. b. H., Rath b. Düsseldorf. 30. 4. 06.

14h. S. 21653. Einrichtung zum **Heizen der Trockenanlage von Ziegeleien.** — F. L. Smidth & Co., Kopenhagen. 25. 9. 05.

17d. H. 35702. **Schutzvorrichtung** für die Rohre und Oberflächen von Oberflächenkondensatoren. — Anthony Harris, Greenock, Schottl., u. Frederic Adolf Anderson, London. 8. 7. 05.

17d. K. 31786. **Wasserstrahl-Kondensator.** — Gebr. Körting, Akt.-Ges., Linden bei Hannover. 7. 4. 06.

18a. B. 41654. **Hochofenwindform.** — Wilhelm Bansen, Koslow bei Gleiwitz. 9. 12. 05.

22a. C. 14045. Verfahren zur Darstellung von **Polyazofarbstoffen**; Zus. z. Anm. C. 13723. — Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 28. 10. 05.

22a. F. 20715. Verfahren zur Darstellung von **Baumwolle direkt färbenden Disazofarbstoffen.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 30. 9. 05.

22b. F. 19878. Verfahren zur Darstellung eines **grünen Säurefarbstoffes der Anthrazenreihe;** Zus. z. Pat. 172575. — Farbenfabriken vorm. Fried. Bayer & Co., Elberfeld. 24. 2. 05.

22c. F. 19806. Verfahren zur Darstellung von **blauen bis grünlichblauen Farbstoffen.** — Farbwerke vormals L. Durand, Huguenin & Co., Basel u. Hüningen. 11. 2. 05.

22d. B. 40100. Verfahren zur Darstellung **blauer bis blaugrüner Schwefelfarbstoffe;** Zus. z. Pat. 167012. — Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 27. 5. 05.

22d. F. 19032. Verfahren zur Herstellung von **violetten bis violettblauen Schwefelfarbstoffen.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 28. 6. 04.

22e. B. 41564. Verfahren zur Darstellung von **Indigofarbstoffen** aus ihren Leukoverbindungen. — Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 29. 11. 05.

22f. F. 20860. Verfahren zur Darstellung von **Bleiweiss, Lithopon und Zinksulfid.** — Dr. Julius Frölich, Frankfurt a. O. 7. 11. 05.

23e. R. 21657. Verfahren zur Herstellung **gefüllter Seifen** unter Verwendung von Algen. — Dr. Erich Richter, Elbing. 19. 9. 05.

29b. T. 10670. Verfahren zur Herstellung **künstlicher Fäden** für Haare und Gewebe; Zus. z. Pat. 170051. — Dr. Friedr. Todtenhaupt, Dessau. 21. 9. 05.

29b. T. 10762. Vorrichtung zur Herstellung **künstlicher Seide;** Zus. z. Pat. 148889. — Dr. Edmund Thiele, Brüssel. 26. 10. 05.

39b. G. 21347. Verfahren zur **Verarbeitung von Celluloïdabfällen** und anderen Nitrocellulose enthaltenden Stoffen. — Giovanni Gèrard, Ernesto Garbin und Carlo Gèrard, Genua. 15. 5. 05.

39b. K. 30113. Verfahren, um getrocknetem **Kaseïn** die für die Herstellung plastischer Massen erforderliche Plastizität zu verleihen. — Julius Kathe, Köln-Deutz. 8. 8. 05.

40c. K. 29964. Verfahren zur Behandlung von **Erzen und Hüttenerzeugnissen** im elektrischen Ofen. — Dr. Karl Kaiser, Berlin. 19. 7. 05.

57b. B. 38099. Verfahren zum **Uebereinanderschichten von Farbgelatineschichten** zwecks Herstellung von Mehrfarbenphotographieen und Mehrfarbenrastern. — Charles L. A. Brasseur, Berlin. 19. 9. 04.

78c. W. 24372. Verfahren zur Darstellung von **Sprengstoffen.** — Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Akt.-Ges., Berlin. 25. 8. 05.

78c. W. 24619. Verfahren zur Herstellung **nitroglycerinhaltiger Sprengstoffe.** — Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Akt.-Ges., Berlin. 21. 10. 05.

85c. G. 21043. Verfahren zur Reinigung von durch organische Stoffe verunreinigten **Abwässern,** besonders von Zuckerfabriken. — Adolf Girke, Helmsdorf. 4. 3. 05.

Zurücknahme von Anmeldungen.

8m. B. 40699. Verfahren zur Darstellung **schwarzer bis brauner Disazofarbstoffe** auf der Wollfaser. 22. 3. 06.

22a. B. 36632. Verfahren zur Darstellung eines **wasserunlöslichen Monoazo-Farbstoffes.** 2. 4. 06.

22f. B. 36625. Verfahren zur Darstellung **wasserechter Lacke** saurer Farbstoffe. 21. 8. 05.

22f. B. 37044. Verfahren zur Darstellung **wasserechter Lacke** saurer Farbstoffe; Zus. z. Anm. B. 36625. 31. 8. 05.

22f. B. 37100. Verfahren zur Darstellung **wasserechter Lacke** saurer Farbstoffe; Zus. z. Anm. B. 36625. 31. 8. 05.

32a. B 39778. Vorrichtung zum **Fertigblasen von Glashohlkörpern.** 26. 4. 06.

Versagungen.

4g. B. 41855. **Brenneranordnung,** bei welcher ein stehender Brenner mit einem hängenden Brenner bei wagerecht verlaufenden Mischrohren vereinigt ist. — Max Beger, Wilmersdorf, Biberbau. 4. 1. 06.

4g. B. 42756. **Siebloser Blaubrenner** für flüssige Brennstoffe; Zus. z. Anm. B. 41264.

10a. O. 4374. Verfahren zum **Verkoken von Kohle und dergl.** in Kocksöfen unter Einführung von Wasserdampf, anderen Dämpfen oder Gasen in die Ofenkammern. 3. 11. 04.

Gebrauchsmuster.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 23. Juli 1906.

6b. 282650. **Durch Gewichtsmotor betriebener Kühler und Kohlensäure-Entferner** für Gärbottiche. — Wilhelm Horn, Niedamowo bei Gr.-Klinsch. 2. 2. 06. H. 29112.

8a. 282873. **Färbereihorde** für Transportzwecke mit dichtem Boden zum Auffangen der Färbflüssigkeit. — Herm. Dahmen, Crefeld. 11. 5. 06. D. 11238.

26c. 282737. **Flüssigkeitsverteiler** für Karburierapparate. Dr. Walter Thiem und Dr. Max Töwe, Halle a. S. 1. 5. 05. T. 6865.

50c. 282780. **Sieblose Kugelmühle** mit verstärkten Mahlplatten. — Holzhäuersche Maschinenfabrik-Gesellschaft m. b. H., Augsburg. 28. 5. 06. H. 30179.

53b. 282615. Gefäss zum **Sterilisieren und sterilen Aufbewahren von Flüssigkeiten.** — F. & M. Lautenschläger, Berlin. 6. 6. 06. L. 16165.

53k. 282587. **Entalkoholisiervorrichtung** für Spirituosen, Fruchtsäfte und dergl. mit gelochten Scheidewänden, auf denen geneigte Deckel zum Sammeln und Zurückleiten des Alkoholkondensats in den Vorraum vorgesehen sind. — August Linzel, Berlin. 23. 5. 06. L. 16111.

89b. 282868. **Rübenschnitzelmesser mit Schlitzlöchern,** deren Einfräsung nach der Schneide konisch ansteigt. — C. W. Stöcker, Gräfrath bei Solingen. 1. 5. 06. St. 8504.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 30. Juli 1906.

12c. 283430. Vorrichtung zum **Waschen und Auslaugen körniger oder faseriger Stoffe,** gebildet aus zwei ineinanderstehenden Gefässen, wovon das innere mit gelochten Seitenwänden und Siebboden versehen ist, um die Waschflüssigkeit und mittels Strahlapparates hineingedrückte Luft durchströmen zu lassen. — Wilh. Fink, Bonn. 18. 6. 06. F. 14145.

12d. 283167. Aus mehreren, in Verbindung miteinander stehenden Abteilungen bestehende **Vorrichtung zum stufenweisen Filtrieren von Petroleum.** — Oscar Glaser, Leipzig-Reudnitz. 19. 6. 06. G. 15811.

12d. 283324. **Oelreinigungsapparat** mit Taucherwickelfilter, welches mit seinem Auslauf einen Flüssigkeitsheber bildet. — H. Berk, Chemnitz. 17. 4. 05. B. 27620.

12i. 283198. **Ozonisator** mit kleinem, eingestelltem Zwischenraum zwischen dem Dielektricum und der äusseren Elektrode. — The Electric Ozone Syndicate Ltd., London. 23. 3. 06. E. 8914.

21 b. 283220. **Trockenelement**, bei welchem Einzelelemente in ein gemeinsames Schutzgehäuse übereinander stehend eingebaut sind. — Julius Demher, Köln. 14. 5. 06. D. 11245.

21 b. 283414. **Elementegefäss** mit an der inneren Wandung vorgesehener Randleiste, die dem Zinkcylinder zur Auflage dient. — Julius Dember, Köln. 14. 6. 06. D. 11374.

31 a. 283558. **Tiegelofen** mit in den Wandungen des Ofenschachtes angebrachten, die vorzuwärmende Luft von beiden Seiten zur Zone der grössten Ofenhitze führenden Kanälen. — Ernst Hausmann, Köln. 5. 8. 04. H. 24709.

31 c. 283359. **Formglühofen** mit durch verstellbare Wände veränderlichem Ofenraum. — Otto Bomsdorf, Wien. 16. 5. 06. B. 31070.

Auslandspatente.

Patenterteilungen.

Oesterreich.

24950. Nutzbarmachung von **Wassergasteer**. — Dr. L. Scholvien, Grünau. 15. 2. 06.

24951. **Form- und Kühlvorrichtung für flüssige Seifenmasse**. — Weber & Seeländer, Helmstedt. 15. 2. 06.

24952. Verfahren zur Darstellung **undurchsichtiger Kollodium- oder Celluloïdschichten**. — Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 15. 2. 06.

24953. Verfahren zur **Beseitigung der Transparenz von Paraffin** oder seinen Mischungen mit Stearinsäure, Palmitinsäure, Ceresin und dergl. — J. Lewy, Königsberg i. Pr. 15. 9. 05.

24976. Verfahren zur Darstellung von **Dicalciumphosphat**. — E. Bergmann, Ohlau (Preuss. Schles.), und Th. Berliner, Berlin. 15. 9. 04.

24992. **Elektrischer Ofen** zur Ausführung von Gasreaktionen mittels elektrischer Flammenbogen. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. 2. 06.

25024. Verfahren zur **Absorption von Gasen** durch Flüssigkeiten. — Chemisch-technische Fabrik Dr. Alb. R. W. Brand & Co., G. m. b. H., Charlottenburg. 15. 2. 06.

25028. **Kristallisationsverfahren** und Vorrichtung. — Georg Schicht, Wien. 15. 2. 06.

25030. Verfahren zur Gewinnung von **Kohlensäure** aus Bikarbonatlösungen. — Chemisch-technische Fabrik Dr. Alb. R. W. Brand & Co., G. m. b. H., Charlottenburg. 15. 2. 06.

25031. Verfahren zur Erzeugung von **Glanzfäden**. — J. Stoerke, Brüssel. 15. 7. 04.

25040. **Pressverfahren** zur Gewinnung reiner konzentrierter Rübenrohsäfte und wasserarmer zuckerhaltiger Pressrückstände als Kraftfutter. — K. Steffen, Wien. 15. 2. 06.

25062. Verfahren zur Darstellung von **Indoxyl**, dessen Homologen und Derivaten. — Dr. L. Lilienfeld, Wien. 15. 3. 06. (Zus. z. Pat. Nr. 22981.)

Schweiz.

35080. Vorrichtung zur Herstellung von **künstlichen Fäden**. — E. W. Friedrich, Blaton. 23. 8. 05.

35100. Verfahren zur Herstellung von **Metallcarbid**. — E. Lauhoffer, Poissy. 12. 10. 05.

35101. Verfahren zum **Vergasen von flüssigen Kohlenwasserstoffen**. — F. Lutz, Zürich. 18. 10. 05.

35114. Verfahren zur Herstellung **stabiler langer Lichtbogen**. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 4. 9. 05.

35135. **Einrichtung zur Lagerung der Rahmen und Filterplatten** von Filterpressen. — O. Wehrle, Emmendingen. 23. 11. 05.

35152. Verfahren zum **Komprimieren von Gas**. — A. Elten, Brooklyn. 16. 8. 05.

35158. Apparat zur **Erzeugung von Formaldehyd für Desinfektionszwecke**. — P. Lasabliere, Paris. 2. 12. 05.

England.

494. Verfahren zur Behandlung von **Eisen** im Siemens-Martinofen. — Delporte. 1906.

4481. Verfahren und Vorrichtung zum **Extrahieren von Oleïn** aus Fettsäuren. — Lanza & Gaurna. 1906.

9578. Verfahren zur **bakteriologischen Reinigung von Abwässern**. — Adams. 1905.

10505. **Anthracenfarbstoffe**. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1906.

11725. Verfahren zur Herstellung **neutraler Oxychinolinsalze**. — Fritsche & Co. 1906.

16182. Verfahren zur **Oxydation und Destillation von Naphta** und dergl. — Soc. anon. des Combustibles industriels. 1905.

17250. **Konzentrationsapparat** für Erze und Metalle. — Windhausen. 1905.

21280. **Lithiumsalz**. — E. Merck. 1905.

21369. Verfahren und Apparat zur Herstellung eines **brennbaren Gasgemisches**. — Hardin. 1905.

22094. Verfahren zur Herstellung von **Verbindungen von Acetylen mit Chlor**. — Lidholm. 1905.

Amerika.

822239. Verfahren zur Behandlung von **Tabak**. — A. C. Bedorth und G. O. Bedorth, Windsor. 5. 6. 06.

822299. Verfahren zum **Härten von Kupfer**. — C. R. Plumer, Seattle. 5. 6. 06.

822305. Verfahren zur Herstellung von **titanhaltigem Stahl**. — A. J. Rossi, New York. 5. 6. 06.

822339. Verfahren zur Herstellung der **Alkyloxyacetylverbindung** des Pyrokatechinmonoäthyläther. — R. Berendes, Elberfeld. 5. 6. 06.

822430. Verfahren zur Herstellung von **Cellulose**. — J. S. Cochran, Philadelphia. 5. 6. 06.

822574. **Destillierapparat**. — J. J. Brennan, Louisville. 5. 6. 06.

822672. Verfahren zur Herstellung von **Dialkylmalonharnstoff**. — G. Keil, Höchst a. M. 5. 6. 06.

Neues aus Wissenschaft und Technik.

Bedingungen für den Handel mit Rohzucker. (Revidiert vom Ausschusse der Deutschen Zuckerindustrie unter Zustimmung der beiden Abteilungen dieses Vereins, sowie des Deutschen Zucker-Exportvereins zu Magdeburg und des Vereins der am Zuckerhandel beteiligten Firmen in Hamburg am 9. Februar 1906.) Preisbasis: Die Preisbasis versteht sich für reines erstes Produkt, Basis 88 Proz. Rendement. Als reines erstes Produkt gelten auch solche Erstprodukte, welchen im Laufe der Fabrikation Abläufe zugesetzt sind. Dagegen werden solche Fabrikate, welche nach Fertigstellung mit Nachprodukten vermischt werden, nicht als reines erstes Produkt betrachtet. Rendementsberechnung: Die Ermittelung des Rendements findet in der Weise statt, dass von der Polarisation des Zuckers der fünffache Aschengehalt in Abzug gebracht wird. Mit Anwendung eines Melasse-Entzuckerungsverfahrens — Saccharatverfahren und Osmose — gewonnene Produkte erleiden einen Extra-Abzug von 1 Proz. Rendement, sofern sie bei der Anstellung nicht als solche bezeichnet sind. Die Titrageprozente werden auf- und absteigend mit $12\frac{1}{2}$ Pfg. für 50 kg verrechnet. Grade über 92 werden, wenn nichts anderes vereinbart ist, nicht bezahlt. Bruchteile von Graden werden nach Verhältnis berechnet. Lieferungen unter 86 Grad auskommend, kann der Käufer zurückweisen. Bei Doppelanalysen gilt der Durchschnitt beider Analysen, auch wenn eine derselben über 92, bezw. unter 86 Grad Rendement auskommt. Kaufproben: Bei Verkäufen nach Probe darf die Lieferung in Farbe und Korn nicht wesentlich von der Probe abweichen. Invertzucker: Zucker, welche 0,05 Proz. oder mehr Invertzucker zeigen, sind nicht als normale Lieferungsware zu betrachten, und hat der Käufer das Recht, solche Ware zurückzuweisen. Versteht er sich aber zu deren Annahme, so ist er berechtigt, den Invertzucker fünfmal von dem Rendement zu kürzen. Invertgehalt unter 0,05 Proz. soll unberücksichtigt bleiben. Saure Reaktion (Indikator Phenolphtaleïn) berechtigt zu einem Abzuge von 0,25 vom Rendement bei geringerem Invertgehalt als 0,05 Proz., und zwar auch bei o-Invert. Für diejenigen Quantitäten, welche infolge der vorstehenden Bestimmungen vom Käufer zurückgewiesen werden, hat Verkäufer in lieferungsfähiger Ware Ersatz zu leisten. Ist ihm dieser Ersatz in eigener Ware nicht möglich, so darf er selbigen auch in anderem Fabrikate unter Wahrung der Frachtparität bewirken, vorausgesetzt, dass dasselbe lieferungsfähig und von gleicher Qualität in Farbe und Korn ist. Verpackung: Der Preis versteht sich im allgemeinen ohne Sack. Jeder Sack ist auf 100 kg Netto zu

verwiegen. Liefert der Käufer die Säcke, so sind dieselben frachtfrei als Frachtgut, und zwar bei Promptgeschäften sofort bei Abschluss des Geschäfts, dagegen bei Lieferungsgeschäften spätestens 8 Tage vor dem bedungenen Lieferungstermine dem Verkäufer zuzusenden. Wünscht der Verkäufer die Zusendung der Säcke per Eilgut, so hat er den Unterschied zwischen Eilgutfracht und gewöhnlicher Fracht zu tragen. Wird mit Sack gehandelt, so hat der Verkäufer, wenn nichts anderes vereinbart ist, gute haltbare Säcke zu verwenden, die nicht weniger als 800 g wiegen. Für richtige und rechtzeitige Abschreibung der Deponatscheine für Transitsäcke haftet der Käufer, vorausgesetzt, dass vom Verkäufer die erforderlichen Papiere rechtzeitig eingesandt werden. Zahlung: Die Zahlung hat je nach Vereinbarung in Dreimonats-Accept oder gegen Kassa binnen 8 Tagen vom Datum der Faktura ab gerechnet, unter Abzug von 1 Proz. über Reichsbankdiskont für 3 Monate zu erfolgen. Als Diskontsatz gilt der am Nachmittag der Probenahme notierte offizielle Satz der Reichsbank. Die Faktura ist von dem Tage zu datieren, an welchem die zur Berechnung kommende Partie von mindestens 500 Sack verladen ist, spätestens aber 3 Tage nach dem Tage der Probenahme. Bei Zucker, dessen Verladung auf Wunsch oder Verschulden des Käufers oder Spediteurs verschoben wird, gilt der Tag der Probenahme. Promptzucker ist innerhalb 8 Tagen zu liefern, bezw. abzunehmen. Probenahme und Analysenermittelung: Die Probenahme findet nach Vereinbarung statt; wenn nichts vereinbart ist, durch einen vereideten Probenehmer, dessen Wahl dem Käufer zusteht. Die Kosten der Probenahme trägt der Käufer. Die Analysen sind auf Zucker, Wasser, Asche, sowie auf Invertzucker und Alkalität mit Phenolphtaleïn vorzunehmen. Sowohl Käufer als Verkäufer haben bis zur Probenahme des Recht, Doppelanalyse zu verlangen. In diesem Falle bestimmen Käufer und Verkäufer je einen vereideten Handelschemiker und kommt der Durchschnitt beider Untersuchungen zur Berechnung. Weichen die beiden Analysen 0,4 Proz. oder mehr im Rendement voneinander ab, so tritt eine Schiedsanalyse ein und wird dann der Durchschnitt der beiden Analysen, die einander am nächsten kommen, der Berechnung zu Grunde gelegt. Liegt die Schiedsanalyse genau in der Mitte zwischen den beiden ersten Analysen, so ist die Schiedsanalyse allein massgebend. Die Schiedsanalysen sind ausschliesslich durch das Institut für Zuckerindustrie, Berlin N. 65, Amrumer Strasse, vorzunehmen. In allen Fällen, in denen die Analysen voneinander abweichen, hat die Schiedsanalyse nach diesen Bestimmungen zu erfolgen. Dieselbe ist immer nur auf die Punkte auszudehnen, in welchen Differenzen bei den ersten Analysen vorliegen. Bei einfacher Analyse fallen die Kosten derselben dem Verkäufer zur Last. Bei Doppelanalyse bezahlen Käufer und Verkäufer je eine Analyse; die Kosten der Schiedsanalyse werden von beiden Teilen je zur Hälfte getragen. Wenn eine dritte Untersuchung notwendig ist, so sollen Berechnung und Bezahlung trotzdem vorläufig auf Grund der beiden ersten Untersuchungen erfolgen. Schiedsspruch: Alle Streitigkeiten werden durch Schiedsspruch eines der bestehenden Syndikate zur Schlichtung von Streitigkeiten im Zuckerhandel, welches im Schlussschein zu benennen ist, endgültig unter Ausschluss des Rechtsweges erledigt. Diese Bedingungen treten mit dem 1. September 1906 — an Stelle der bisherigen, seit dem 1. Januar 1901 gültigen — in Kraft.
(Zeitschr. Ver. Deutsch. Zuckerind. 1906.)

Die grösste Gasanstalt des Kontinents ist in Tegel bei Berlin eröffnet worden. Das Werk stellt sich auf einer Grundfläche von mehr als 200 Morgen als eine selbständige Fabrikstadt dar mit vielen Gebäuden, Strassen, Plätzen, Brücken, einer Hafenanlage, einem Eisenbahnnetz, einem eigenen Wasserwerk und einer Kraftstation. Ein Drittel der Anlage, die für eine Tagesleistung von 1000000 cbm Kohlen- und Wassergas bestimmt und deren Kosten auf 60000000 Mk. berechnet sind, ist bereits in Betrieb. Die Kraft zum Betriebe der Werkeinrichtung wird zunächst durch zwei Gaskraftmaschinen zu je 400 PS. erzeugt und nach allen Stellen des Werkes durch ein umfangreiches Kabelnetz elektrisch verteilt; das in den Strassen des Werkes befindliche Rohrnetz hat eine Gesamtlänge von 30 1/2 km. Von den Dimensionen der Gebäude erhält man ein Bild, wenn man hört, dass der Kohlenschuppen 574 m lang und 52 m breit ist und 16000 Eisenbahnwaggons aufzunehmen vermag; jedes der Retortenhäuser hat die Grösse eines Schnelldampfers des Norddeutschen Lloyd, der Gasbehälter hat einen Durchmesser von 92 m und eine Höhe von 76 m und fasst 140000 cbm. Unter seiner Glocke würde, wie der Berliner Stadtrat Namslan bei einem Besuche des Magistrats, der Stadtverordneten und vieler Gäste ausführte, der Zirkus Busch bequem Platz finden. Die Betriebseinrichtungen sind derart ausgeführt, dass an allen Stellen die menschliche Arbeit möglichst durch Maschinen u. s. w. ersetzt, bezw. erleichtert wird. Interessant ist auch die ungeheure Zunahme des Gasverbrauches in Berlin; während 1895 71000 Gasmesser in Betrieb waren, sind heute über 217000 in Gebrauch: auf den Kopf der Bevölkerung entfallen 125 cbm und der Bedarf steigt noch weiter. Der Bau der grossartigen neuen Gasanstalt ist nach den Plänen und unter Leitung des Betriebsdirektors Schimming entstanden.

Vergleich der Lichteinheiten. Trotz aller Bemühungen, zu einer internationalen Lichteinheit zu gelangen, ist das Ziel bisher nicht zu erreichen gewesen und dürfte wohl auch nicht so bald erreicht werden. Es wurde daher von der internationalen Lichtmesskommission beschlossen, allgemein anzuerkennende Verhältniszahlen zwischen den in den verschiedenen Ländern benutzten Lichteinheiten zu erstreben. Die vergleichenden Untersuchungen wurden in der Physikalisch-technischen Reichsanstalt ausgeführt; als Vergleichslichtquelle diente hierbei eine konstante, elektrische Glühlampe. Die Luftfeuchtigkeit schwankte zwischen 3 und 17 Liter auf 1 cbm trockene, kohlensäurefreie Luft, der Barometerstand zwischen 742 und 772 mm. Von den ausländischen Lampen wurden je zwei benutzt, die der Reichsanstalt vom Deutschen Verein von Gas- und Wasserfachmännern zur Verfügung gestellt waren. Vor den Lampen wurden Blenden aufgestellt, die das Licht der Lampen hindurchliessen, dagegen die Lampenteile abblendeten. Auf die Einzelheiten der Untersuchungen kann hier nicht eingegangen werden, es genüge das Resultat. In England ist man von der früheren Kerzeneinheit abgekommen und verwendet als neue Einheit die „Pentaneinheit". Frühere Messungen haben als Verhältnis der englischen Kerze (bei 45 mm Flammenhöhe) zu der (deutschen) Hefnerlampe den Wert 1,14 ergeben; bei der 10-Kerzen-Pentanlampe hätte man also 11,4 als Verhältnis erwarten müssen, gefunden aber wurde die Lichtstärke der 10-Kerzen-Pentanlampe (bei 10 Liter und 160 mm) = 10,9 Hefnerkerzen. Die neue englische, mittels der 10-Kerzen-Pentanlampe abgeleitete Kerze („Pentaneinheit") ist also um 4 Prozent kleiner als die alte, durch die Spermacetikerze festgelegte. Die französische Carcellampe ergab bei der Prüfung ihrer Lichtstärke (bei etwa 8,8 Liter) 10,8 Hefnerkerzen (J. f. Gasbel. u. Wasserveis. 1906, Nr. 26).

Asbestlager in Transvaal. Seit einem Jahre hat man in Transvaal von grossen Asbestentdeckungen und von der Möglichkeit, solche mit grossem Gewinn auszunutzen, gesprochen. Erst vor kurzem ist man, wie das k. u. k. österr.-ungar. Konsulat in Johannesburg mitteilt, im Carolina-Distrikt auf sehr reichhaltige Formationen von Asbest gestossen und es haben sich in einer ganz kurzen Zeit bereits mehrere Gesellschaften gebildet, um diese auszubeuten. Die betreffenden Lager befinden sich im Carolina-Distrikte, etwa 20 Meilen östlich von dieser Stadt und 50 Meilen südöstlich der Eisenbahnstation Machadodorp auf der Linie Pretoria-Delagoabay, das ist nicht mehr als 20 bis 25 Meilen von der jetzt im Bau befindlichen Zweiglinie Carolina-Wonderfontein. Die Entfernung vom nächsten Hafen, Laurenço-Marques, ist 200 Meilen. Was die geologische Gestalt dieser Lager betrifft, so sei erwähnt, dass die asbesthaltigen Formationen sehr regelmässig sind, und zwar serpentinenartig, öfter über 4 Fuss breit und auf einer geringen Tiefe; sie erstrecken sich über ein sehr weites Feld. Der Asbest selbst ist von sehr guter Qualität, meistens weiss und dem von Italien, Russland und Kanada importierten ähnlich. Angeblich sollen 20 Tonnen dieses Asbestes in London den Preis von 40 Lstr. erzielt haben. Was die Kosten der Ausbeute anlangt, so sind dieselben sehr klein, da, wegen der geringen Tiefe, das Senken von Schächten nicht notwendig ist. Es genügen Galerien längs den Seiten der Hügel. Weiter finden sich keine Wasserausbrüche, wie z. B. in Kanada, welche die Arbeit erschweren, es können überdies diese Minen das ganze Jahr lang bearbeitet werden, im Gegensatz zu Kanada, wo der klimatischen Verhältnisse wegen dies nicht möglich ist. Die Kosten der jetzigen Produktion stellen sich angeblich auf 15 Lstr. pro Tonne, wenn aber diese Minen im vollen Betriebe sein werden, so sollte es möglich sein, die Produktionskosten auf 10 bis 12 Lstr. oder vielleicht auch auf noch weniger zu reduzieren. Bis jetzt haben sich die folgenden Gesellschaften gebildet: Transvaal Asbestos Syndicate, South African Mineral Syndicate, Ida Syndicate, Transvaal Exploring

Company, Anglo Swiss Asbestos Company. Es sollen Verhandlungen behufs Bildung weiterer zwei Gesellschaften im Gange sein. Aus den Berichten von Fachkundigen ist zu entnehmen, dass die Mine der Anglo Swiss Asbestos Company allein 200000 Tonnen von Asbest Primaqualität enthält, welche mit 40 Lstr. pro Tonne berechnet, einen Wert von 8000000 Pfund Sterling repräsentieren würde. Auch die Berichte über die anderen Minen lauten sehr günstig. Wie aus dem Vorhergehenden ersichtlich, wurde eine neue Industrie in Transvaal begonnen, und verspricht dieselbe, nach der Gold-, Kohlen- und Diamantenproduktion, die viertwichtigste Stelle einzunehmen.

Verkehr mit Chemikalien. Einige österreichische chemische Fabriken haben in Anbetracht des erhöhten Zollschutzes, den verschiedene Sätze des neuen Tarifs der Inlandproduktion gewähren, Anstalten getroffen, die Erzeugung chemischer Präparate der pharmazeutischen Branche in grösserem Umfange aufzunehmen. Die Brünner Handelskammer, welche sich mit dieser Frage zu beschäftigen hatte, hält es für eine vorerst noch nicht zu entscheidende Frage, ob infolgedessen die Notwendigkeit deutschen Imports solcher Produkte entfalle. Die Ansprüche auf Qualität und Güte der medizinischen Präparate seien ausserordentlich diffizile, und es werde daher nicht leicht fallen, die bekannten und erprobten Weltmarken der deutschen Fabriken durch die künftige österreichische Inlandsproduktion zu ersetzen. Der österreichische Drogenhandel werde sich jedenfalls erst dann mit inländischen Präparaten eingehend befassen können, wenn sich erwiesen haben wird, dass diese mit den Produkten des Auslandes in Güte und Preis als gleichwertig zu gelten vermögen, so dass deren Absatz beim Publikum nicht auf Schwierigkeiten stösst, die nur durch Preisunterbietung überwunden werden können. Dies gelte insbesondere für Chinin, Kokaïn, Kodein, Morphiumsalz, Alkaloïde, Brom- und Jodsalze.

Indigokultur in Britisch-Indien. Nach einem Bericht des deutschen Generalkonsulats in Kalkutta scheinen sich die Hoffnungen der am indischen Indigobau interessierten Kreise seit einiger Zeit wieder aufzurichten. Die von der Regierung auf das lebhafteste unterstützten Bestrebungen, die Lage dieses, wie es schien, dem Untergange geweihten Landwirtschaftszweiges zu heben, haben dazu geführt, dass man zu dem Anbau einer anderen Art übergegangen ist, von der man sich besseren Erfolg verspricht. Diese Art wird als die javanisch-natalische bezeichnet (indigofera erecta). Es heisst von ihr, sie sei eine zähe und kräftige Pflanze und ergebe einen höheren Ertrag an Indigotin als die bisher übliche Art (indigofera sumatrana oder tinctoria). Man erwartet, dass diese Pflanze sich allmählich einbürgern werde. Ja, man hofft, die neue Art werde im stande sein, den Verfall der Indigoindustrie nicht nur aufzuhalten, sondern letztere vielmehr aufs neue zu beleben (Chem. Ind.).

Acetylenerzeugung auf trockenem Wege. Das Verfahren von Atkins, nach welchem die „Sun-Gas-Company Westminster" Acetylen auf trockenem Wege herstellt, besteht im wesentlichen darin, dass man Calciumkarbid mit einer trockenen, Kristallwasser enthaltenden Substanz mischt, mit Ausschluss von (flüssigem) Wasser, wodurch die Nachteile des nassen Verfahrens vermieden werden. Die erforderlichen Apparate sind sehr einfach, das erhaltene Gas ist rein und liefert ein gleichmässiges Licht. Bei diesem Verfahren wird gewöhnlich Soda verwandt. Nach J. Harry Stanger betrug die Menge des im Gas enthaltenen Schwefels nur 0,91 mg im Liter, Phosphor waren 0,082 mg und Ammoniak 0,366 mg im Liter enthalten. Das Mischen der beiden Substanzen erfolgt in horizontalen Stahltrommeln, die durch zwei senkrechte Zwischenwände in drei Abteilungen geteilt sind. Die erste enthält das Karbid, die zweite dient zum Mischen und Zerlegen der Rohmaterialien, die dritte, die mit Koks gefüllt ist, dient als Reiniger. Das gebildete Gas zieht durch die hohle Trommelwelle ab und gelangt durch ein Rohr mit Oelverschluss in den Gasbehälter.

Ein neues Natriumverfahren schilderte Edg. A. Ashkroft in der Amer. Elektroch. Soc., welches aus einer Kombination des Ackerschen und des Castnerschen Verfahrens hervorgegangen ist und erheblich billiger arbeiten soll als das bekannte und viel geübte Castner-Verfahren. Ashkroft zerlegt in einer doppelten elektrolytischen Zelle das rohe Kochsalz; im ersten Teil wird dasselbe mit geschmolzenem Blei als Kathode elektrolysiert (wie bei Acker), das gebildete Bleiamalgam gelangt dann in die zweite Zellenabteilung als Anode, wo es in einem aus geschmolzenem Natriumhydroxyd bestehenden Elektrolyten benutzt wird. An der Kathode setzt sich Natrium ab, ohne dass das Natriumhydroxyd zerlegt wird. Die Kosten nach Castner werden pro 1 Pfd. zu 10,5 bis 14,5 Cents angegeben. Ashkroft gibt für sein Verfahren 5 bis 9 Cents an und hebt den Vorteil des entsprechenden reinen Chlors im Werte von $2^1/_2$ Cents für 1 Pfd. Natrium hervor.

Die Quecksilberlampe scheint in den Dienst der Beleuchtungstechnik eintreten zu wollen. Ihr grünes Licht war bisher nicht zu verwenden, weil das gänzlich fehlende Rot die bei Tageslicht roten Gegenstände anders gefärbt erscheinen liess. Diesem Uebelstande helfen E. Gehrke und O. von Balcher dadurch ab, dass sie zum Quecksilber etwas Zinkamalgam setzen und dadurch in der Quecksilberlampe selbst rotes Licht erzeugen; die noch fehlenden gelben Strahlen werden durch einen kleinen Zusatz von Natrium zum Zinkamalgam hereingebracht, so dass man ein brauchbares Licht erhält. Infolge der starken Ausdehnung des Zinkamalgams wurden die Gehäuse der Lampen öfters zerstört, doch ist es gelungen, dies durch einen kleinen Wismutzusatz zu verhindern. Freilich sind damit noch nicht alle Schwierigkeiten für den Wettbewerb der Quecksilberlampe mit den vorhandenen elektrischen Lampen behoben. (E. T. Z. 1906, 383.)

Die Zuckerfabrikation Deutschlands in der Campagne 1905/06. Nach den Zusammenstellungen des Kaiserl. Statistischen Amtes war eine Anbaufläche für Rüben von 468474 ha in Anspruch genommen, von welcher 157264251 D.-Ztr. (i.V. 100712115 D.-Ztr.) Rüben geerntet wurden. Daraus wurde Rohzucker aller Art 21087745 D.-Ztr. (i. V. 13532594 D.-Ztr.) gewonnen.

Das **Perkin-Jubiläum** ist programmässig verlaufen. Den Vorsitz an der Festfeier führte Professor Meldola. Professor Emil Fischer überreichte im Namen der Deutschen Chemischen Gesellschaft die Hofmann-Medaille; die französischen Chemiker ehrten den Jubilar durch Verleihung der Lavoisier-Medaille, die von Professor Haller-Paris überreicht wurde. Die Amerikaner hatten durch Dr. Leo Bakeeland eine Glückwunschadresse übersandt; Professor Friedländer brachte die Grüsse der Oesterreicher, Professor von Romburgh diejenigen der Holländer, Dr. H. Rupe sprach für die Schweizer. Auch der Verein deutscher Chemiker hatte eine Glückwunschadresse gesandt, die von Professor Duisberg und Professor Delbrück überreicht wurden. Von der Technischen Hochschule München wurde Perkin zum Ehrendoktor ernannt und ihm das Diplom von Professor Schultz-München überreicht. Die Industrielle Gesellschaft von Mühlhausen ernannte unter Uebergabe einer Medaille den Jubilar zu ihrem Ehrenmitgliede.

Almás, Komitat Pressburg. Der von der Firma Frischauer & Co. in Wien seit mehreren Jahren hier betriebene Manganerzbau ist in eine Gewerkschaft umgewandelt worden, welche den Namen West-Ungarische Montangesellschaft führen wird.

Reichenberg (Böhmen). Die bedeutende Theresienthaler Färberei und Appreturanstalt von Otto Goldschmidt bei Arnau i. Riesengeb. ist niedergebrannt.

Bochum. Das Steinkohlenbergwerk Lothringen will eine neue Nitratfabrik mit einem Kostenaufwande von 350000 Mk. errichten.

Bombay. Eine Gesellschaft unter dem Namen Bombay Hydro-Electric Syndicate, bestehend aus der Bombayer Firma Tata und Londoner Finanzleuten beabsichtigt die Errichtung einer Anlage, die das Regenwasser, das während des Monsuns in dem Gath-Gebirge in der Nähe von Bombay fällt, sammeln, nach Bombay leiten und für die Erzeugung elektrischer Kraft verwenden soll.

Bremen. Unter der Firma Kaffee-Handels-A.-G. ist hier eine Gesellschaft mit 1500000 Mk. Kapital gegründet worden, die ein patentiertes Verfahren zur Herstellung von koffeïnfreiem Kaffee erworben hat.

Budapest. Unter der Firma „Oesterr.-ungarische Oxygenfabrik" wurde eine chemische Fabrik errichtet. Die Fabrik wird nach dem Lindeschen Verfahren arbeiten.

Dortmund. Die Harpener Bergbau-Gesellschaft beabsichtigt, bei der Zeche Preussen II eine Kokerei und eine Ammoniakfabrik anzulegen. Gegen die letztere Anlage erhoben die Landwirte, die in der Nähe der Zeche Grundstücke besitzen, Einspruch; sie befürchten eine Schädigung ihres Besitzes durch die Abwässer und die Gase. Der Kreisausschuss Dortmund wies indessen die erhobene Klage ab und erteilte die Genehmigung zur Anlage der Ammoniakfabrik.

Dresden. Unter der Firma „Deutsch-Böhmische Kohlen- und Brikettwerke, Akt.-Ges." wurde laut Meldung des W. T.-B.

eine Aktiengesellschaft mit dem Sitz in Dresden gegründet. Die Gesellschaft, deren Grundkapital 3000000 Mk. beträgt, bezweckt den Betrieb von Kohlenbergwerken, den Handel mit Bergwerken und Bergwerksprodukten aller Art, die Errichtung und Betreibung von Anlagen, welche zur Gewinnung und Verwertung von Kohlen- und Bergwerksprodukten dienlich erscheinen, sowie den Erwerb von Aktien und Kuxen von Bergwerksunternehmungen.

Dundee. Hier gingen die Whiskylager der Firma Waison & Co., Limited, in Flammen auf. Es verbrannten mehr als 1000000 Gallonen Whisky.

Essen. Die Firma Krupp erwarb bei Wernigerode ein Grundstück von sieben Morgen zur Errichtung eines Erholungsheimes für Beamte und Arbeiter des Kruppschen Werkes.

Dorsten. Auf den Grubenfeldern bei Dorsten lässt die Baugewerksgesellschaft Konsolidation Bohrungen nach Steinkohlen vornehmen.

Harburg. Hier wurde unter der Firma F. Phörl, Vereinigte Harburger Oelfabriken, eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 10500000 Mk. gegründet.

Köln a. Rh. Die Fortuna-Aktiengesellschaft für Braunkohlenbergbau ist mit der Errichtung einer neuen Brikettfabrik beschäftigt.

Krappitz i. Schles. Fabrikbesitzer Fischer kaufte das bisherige Blechwalzwerk Gemeingrube in der Gemeinde St. Peter-Freienstein in Steiermark, um die Fabrik zu einer Holzstoff- und Papierfabrik umzugestalten.

Krefeld. Das Kohlensyndikat in Essen a. d. Ruhr hat von der Stadt Krefeld ein 20000 qm umfassendes Hafengelände auf zehn Jahre gepachtet, um ein grosses Kohlenlager dort zu errichten.

In **Mailand** wurden neu begründet: Die Aktiengesellschaft „Società Italiana per accumulatori elettrici" zur Erzeugung von und zum Handel mit elektrischen Akkumulatoren jeder Type und aller Systeme, sowie ähnlicher Industrien. Die Aktiengesellschaft „Società Italiana di Elettrolisi" zum Betrieb elektrolytischer Industrien im allgemeinen und speziell die Bearbeitung von Kupfer nach dem System Perreur Lloyd.

Nürnberg. Die Bronzefarbenwerke, Akt.-Ges., vormals Carl Schlenk, Roth bei Nürnberg, beabsichtigen, ein neues Aluminiumwerk zu bauen.

Raab. Die Firma Gebr. Benes in Raab errichtet eine grosse Fabrik für Leder-Creme, Leder-Appretur und Lederlacke.

Schliersee. Am Südufer des Schliersees entdeckte Professor Ultsch-München drei Petroleumquellen.

Siegen. Auf dem Sieghütter Eisenwerk explodierte ein Puddelofen. Der Puddelmeister wurde getötet, mehrere Arbeiter verletzt.

In **Szombathely** errichten die dortigen Landwirte eine Kartoffelstärkefabrik mit einem Kapital von 500000 Kr.

Triebes, Reuss j. L. Die hiesigen Farbwerke, Akt.-Ges., die schon seit längerer Zeit ihre Fabrikräume, insbesondere das Elektrizitätswerk, das auch Licht und Kraft an den Ort abgibt, vergrössern, beabsichtigen jetzt, eine Entzinkungsanstalt einzurichten.

Turin. Unter der Firma „Fabbrica Italiana di recipienti inesplodibili" wurde eine Aktiengesellschaft zwecks Errichtung einer Fabrik zur Erzeugung von nicht explodierbaren Gefässen für entzündbare Flüssigkeiten gegründet.

Hochschulnachrichten.

Deutsches Reich. Die Handelshochschule in Berlin. Es dürfte unsere Leser interessieren, über die Organisation der neuen Hochschule, die im Oktober d. Js. eröffnet werden wird, etwas zu erfahren. Die Handelshochschule Berlin ist eine Schöpfung der Korporation der Kaufmannschaft von Berlin, die aus ihrer alleinigen Initiative hervorgegangen und von ihr unterhalten werden wird. Sie setzt sich als Ziel, jungen Kaufleuten, die die kaufmännische Lehrzeit hinter sich haben, die Möglichkeit zu geben, sich mit allem Rüstzeug zu versehen, dessen sie in ihren verschiedenen Berufszweigen bedürfen. Im Mittelpunkt des Unterrichts sollen daher die sogen. Handelswissenschaften stehen: Buchhaltung, kaufmännisches Rechnen und Handelsbetriebslehre. Allen diesen Fächern sollen nicht nur Vorträge gewidmet sein, sondern auch die Uebungen im „Handelswissenschaftlichen Seminar", dem die Sammlungen der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin, besonders das Archiv der Wertpapiere, zur Verfügung stehen. Der Geschichte und Technik einzelner wichtiger Gewerbszweige (Elektrizitätsindustrie, Metalle und Maschinen, Textilindustrie u. s. w.) sollen Einzelvorträge gewidmet werden. An den Unterricht in den Handelsdisciplinen schliesst sich die wissenschaftliche Vertiefung nach der volkswirtschaftlichen und juristischen Seite an. Neben den Vorlesungen über theoretische und über praktische Nationalökonomie (Gewerbe- und Handelspolitik u. s. w.) sollen solche über Statistik, über Genossenschaftswesen, über sozialpolitische Einrichtungen aller Art gehalten und besondere Kurse für die verschiedenen Seiten der Versicherungswissenschaft eingerichtet werden. Die juristischen Vorlesungen werden zwar die den Kaufmann besonders interessierenden Teile, wie Handels-, Wechsel-, Eisenbahnrecht u. s. w., in den Vordergrund stellen, aber stets die allgemeine Ausbildung im juristischen Denken überhaupt im Auge behalten. Der junge Kaufmann soll nicht für die Tätigkeit im Geschäft, sondern gleichzeitig für die Tätigkeit im öffentlichen Leben erzogen werden. In Geographie und Geschichte soll überall der wirtschaftliche Gesichtspunkt in den Vordergrund treten, so dass die Handels- und Wirtschaftsgeographie der verschiedenen Länder ebenso wie die Geschichte des deutschen und ausserdeutschen Handels, die Kolonialgeschichte u. s. w. den Hauptgegenstand des Unterrichtsstoffes zu geben haben werden. Von fremden Sprachen werden hauptsächlich Englisch, Französisch, Spanisch, Russisch getrieben werden; die Teilnehmerzahl zu diesen Kursen soll beschränkt werden, damit das Lehrziel: wirkliche Beherrschung der Sprache in Wort und Schrift, leichter erreicht werden kann. Der naturwissenschaftliche Unterricht wird Chemie und Physik umfassen und die gesamte Warenkunde und Technologie des Fabrikbetriebes mit berücksichtigen. Es werden allgemeine Vorlesungen, solche über neue Entdeckungen u. s. w. gehalten werden und es stehen für solche Studierenden, die sich tiefer mit Chemie und Physik beschäftigen wollen, ein physikalisches und ein chemisches Laboratorium zur Verfügung. Das erstere steht unter Leitung von Professor Martens, das letztere unter der von Dr. Binz. Ausserdem werden noch philosophische, literarhistorische, kunstwissenschaftliche und ähnliche Vorlesungen gehalten werden und Lehrer für Stenographie, Zeichnen und kaufmännisches Schreiben tätig sein. Das Gesamthonorar für alle Vorlesungen beträgt für Deutsche 125 Mk., für Ausländer 250 Mk. pro Semester, wozu eine Aufnahmegebühr von 30, bezw. 60 Mk. kommt. Die Praktika im physikalischen und chemischen Institut kosten pro Semester 100 Mk. für ein grosses, 40 Mk. für ein kleines Praktikum. Ausser für Kaufleute soll die Hochschule auch anderen Interessenten dienen, so Lehrern und Lehrerinnen, die sich speziell zu Handelslehrern, angehenden Konsularbeamten, Nationalökonomen und Juristen, die sich zu Handelskammerbeamten ausbilden wollen u. s. w. Hospitanten zahlen für die Wochenstunde pro Semester 10 Mk., Studenten 5 Mk. Der Studienplan ist auf vier Semester berechnet, nach welchen eine Schlussprüfung abgelegt werden kann, über deren Ergebnis ein Zeugnis ausgestellt wird.

Das bisherige II. Chemische Institut in Berlin, das jetzt der Leitung des Herrn Geh.-Rat Professor W. Nernst untersteht, hat durch Ministererlass die Bezeichnung „Physikalisch-chemisches Institut erhalten. Der Apparat des Instituts wurde durch einen Zuschuss von 10000 Mk. nach der elektrischen Seite hin vervollständigt und besonders für das physikalisch-chemische Praktikum ausgestaltet. Ferner wurde eine Anzahl Arbeitsplätze mit Gleichstrom von 10, 110 und 220 Volt versorgt und auch für das Arbeiten mit niedrig gespanntem Wechselstrom zum Betriebe elektrischer Oefen Vorkehrung getroffen.

Wie aus einem Anschlag am Schwarzen Brett der Universität Freiburg i. Br. zu ersehen ist, hat sich der Ausschuss der Freien Studentenschaft mit der Frage des Verrufsunwesens beschäftigt, und er hat beschlossen, dieses Unwesen zu bekämpfen. Durch Zivilklage will man den Widerruf des Verrufs herbeiführen.

Oesterreich-Ungarn. Ein Erlass des Unterrichtsministeriums beschränkt für 1906/07 wieder die Aufnahme ausländischer Hörer an der Technischen Hochschule in Wien nach Massgabe der verfügbaren Plätze.

Der studentische Festausschuss der 100 Jahr-Feier der deutschen Technischen Hochschulen in Prag wendet sich in einem Aufruf an alle ehemaligen Hörer der Hochschule mit der Bitte, an den Festlichkeiten im

November d. J. in Prag teilzunehmen und die eigene Adresse und die anderer ehemaliger Studienkollegen bekannt zu geben, um die Einladungen möglichst vollständig versenden zu können. Zuschriften werden erbeten an den Studentischen Festausschuss der 100 Jahr-Feier der deutschen technischen Hochschule.

Personalien.

Aachen. Dem Professor für Physik Dr. Ing. Wüllner wurde anlässlich seines 50jährigen Doktorjubiläums der Stern zum Königl. Kronen-Orden II. Kl. verliehen.

Annen i. W. An Stelle des verstorbenen Geh. Bergrats Professor A. Ledebur ist der technische Direktor des Annener Gusstahlwerkes, Dipl.-Ing. Johannes Galli, als Professor für Eisenhüttenkunde und mechanische Technologie nach Freiberg i. S. berufen worden.

Berlin. Geh. Rat Prof. Dr. H. Landolt feierte sein 50jähriges Dozentenjubiläum.

Geh. Rat Prof. Dr. Joh. Jahn, Abteilungsvorsteher des Instituts für physikalische Chemie, ist nach kurzem Leiden gestorben.

Direktor B. Knoblauch, Vorsitzender der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei, wurde zum Kommerzienrat ernannt.

Prof. Dr. Thoms, der seit 11 Jahren den pharmazeutischen Unterricht in Berlin leitet, ist zum etatsmässigen Professor und Direktor des pharmazeutischen Instituts ernannt worden.

Dr. Paul Köthner habilitierte sich mit einer Vorlesung über „Faradays Atombegriff".

Professor Röntgen hat die Berufung als Nachfolger Drudes abgelehnt.

Bei der Königl. Normaleichungskommission ist Dr. phil. Paul Schönherr zum technischen Hilfsarbeiter ernannt worden.

Dr. phil. Otto Hötzsch ist zum Professor an der Königl. Akademie Posen ernannt.

Bonn. Der o. Professor der Mineralogie und Geologie Geh. Bergrat Dr. Hugo Laspeyres tritt mit Schluss dieses Semesters von seinem Lehramt zurück; an seine Stelle war Prof. C. Hintze-Breslau berufen worden, hat den Ruf aber abgelehnt.

Darmstadt. Der o. Professor der darstellenden Geometrie Dr. G. Scheffers hat einen Ruf nach Charlottenburg erhalten.

Dublin. Dem Chemiker Professor W. N. Hartley wurde für seine spektrometrischen Untersuchungen von der Chemischen Gesellschaft in London die Longstaff-Medaille verliehen.

Eulau-Wilhelmshütte. Der Generaldirektor der Wilhelmshütte, B. Leistikow, ist gestorben.

Freiburg i. Br. Der Geh. Hofrat Professor der Geologie und Paläontologie Dr. G. Steinmann folgt einem Ruf nach Bonn an Stelle von Professor C. Schlüter.

Greifswald. Der o. Professor der Mineralogie Dr. W. Deicke wurde als Nachfolger Steinmanns nach Freiburg i. Br. berufen.

Gautsch-Leipzig. Dr. P. Klemm erhielt einen Lehrauftrag für Papier- und Materialprüfung und Dr. R. Thiele-Leopoldshall-Stassfurt einen solchen für Agrikulturchemie an dem Friedrichs-Polytechnikum zu Cöthen-Anhalt.

Genf. Der durch den Rücktritt von Professor K. Gräbe erledigte Lehrstuhl für organische und anorganische Chemie ist dem Privatdozenten Prof. Dr. A. Pictet übertragen worden.

Halle a. S. Der a. o. Professor Dr. Joh. Walther-Jena ist als o. Professor für Geologie und Paläontologie nach Halle berufen.

Karlsruhe. Auf den Lehrstuhl für physikalische Chemie und Elektrochemie ist an Stelle Le Blancs der o. a. Professor Dr. Fritz Haber-Karlsruhe berufen worden.

Korbetha. Kommerzienrat G. Schlägel, Besitzer der Chemischen Fabrik und der Glasfabrik am Bahnhof Korbetha ist, 72 Jahre alt, in Halle verstorben.

Lausanne. Der a. o. Professor für Geologie und Paläontologie Dr. Maurice Lugnon wurde zum o. Professor befördert.

Für das Fach der wissenschaftlichen Photographie an der Universität wurde eine a. o. Professur errichtet und diese an den Privatdozenten Reiss übertragen.

Leeds. Zu Ehrendoktoren der Universität wurden ernannt Dr. Heinrich Caro-Mannheim, Dr. C. A. v. Martens-Berlin, Prof. Dr. K. Liebermann-Berlin und Prof. H. Rubens-Berlin.

Leipzig. Der Professor der Mathematik Geh. Hofrat Scheibner feierte sein 50jähriges Professorenjubiläum.

London. W. H. Perkin wurde anlässlich der diesjährigen Jubelfeier der Teerfarbenindustrie die Hofmann-Medaille verliehen. Die Technische Hochschule München ernannte ihn zum Doktor der technischen Wissenschaften ehrenhalber und der König von England erhob ihn in den Ritterstand.

Mannheim. Der Nahrungsmittelchemiker Dr. A. Cantzler ist zum Vorstand des neu eingerichteten städt. chemischen Untersuchungsamts von Mannheim ernannt worden.

München. Dr. W. Prandtl habilitierte sich für angewandte Chemie.

Stuttgart. Der a. o. Professor für analytische Chemie Dr. E. Kehrer ist, 57 Jahre alt, gestorben.

Der o. Professor für Wasserbau Dr. O. Lueger wurde auf sein Ansuchen in den Ruhestand versetzt.

Rom. Der Chemiker Prof. Dr. St. Cannizzaro feierte seinen 80. Geburtstag.

Zürich. Prof. Dr. J. Constam wurde zum Vorstand der eidgenössischen Prüfungsanstalt für Brennstoffe gewählt.

Gesetze und Verordnungen.

Schweiz. Eine vom Schweizer Justizdepartement einberufene Expertenkommission hat in den Tagen vom 7. bis 10. Mai in acht Sitzungen über den Entwurf eines neuen Gesetzes, betreffend den Erfindungsschutz, beraten. Zweck der Revision des jetzigen Gesetzes vom 29. Juni 1888 ist die Ausdehnung des Erfindungsschutzes auf die chemische Industrie, d. h. die Beseitigung der bis jetzt bestehenden Schranke, wonach nur diejenigen Erfindungen geschützt werden, die durch Modelle darstellbar sind. Dabei wurde die Gelegenheit zu einer Revision des ganzen Gesetzes benutzt, wobei die bisher gemachten Erfahrungen in Berücksichtigung gezogen werden konnten. Gestützt auf die Verhandlungen der Expertenkommission wird nun das Justizdepartement seinen Entwurf ausarbeiten und dem Bundesrat vorlegen. Da die Revision ziemlich dringend ist, so wird der Bundesrat die Bundesversammlung ersuchen, die Kommissionen bereits in der Juni-Session zu bestellen, damit mit der Beratung der Vorlage in den eidgenössischen Räten jedenfalls im Dezember dieses Jahres begonnen werden kann.

Italien. Der zollfreie Veredelungsverkehr ist zugelassen für eingedicktes Rüböl, Baumwollsamenöl, Olein- und Jallowoil zur Mischung mit Mineralöl und demnächstigen Wiederausfuhr der fertiggestellten Schmiermittel.

Südafrikanischer Zollverein. Aufschub der Erhebung der neuen Zölle für Holzdraht zur Zündholzfabrikation. Nach einer Mitteilung des High Commissioner vom 16. Juni 1906 sind die Regierungen der zum Südafrikanischen Zollverein gehörigen Kolonien und Gebiete, mit Ausnahme der Kapkolonie, übereingekommen, die Erhebung der neuen Zölle für Holzdraht zur Zündholzfabrikation bis zum 1. Januar 1907 hinauszuschieben, soweit der Nachweis erbracht wird, dass die Kaufverträge vor dem 25. Mai 1906 abgeschlossen sind. Die Regierung der Kapkolonie hat nur einen Aufschub bis zum 1. Oktober d. J. zugestanden.

(The Board of Trade Journ.)

Am 8. Juni d. J. ist in den **Vereinigten Staaten von Nordamerika** ein Gesetz unterzeichnet worden, das mit dem 1. Januar 1907 in Kraft tritt und der Anwendung von denaturiertem Spiritus zu Kraft-, Licht- und Wärmequellen den Weg frei macht. Eine Kommission ist auf dem Wege nach Europa, um in Deutschland, Frankreich und England die Anwendung, Durchführung und Wirkung der Denaturierungsgesetze zu studieren.

Aus Gesellschaften und Vereinen.

Die **II. Hauptversammlung des Verbandes selbständiger öffentlicher Chemiker Deutschlands (E. V.)** wird vom 23. bis 25. September d. J. in Dessau abgehalten werden. Ausser geschäftlichen Angelegenheiten stehen folgende Referate auf der Tagesordnung. Dr. Treumann-Hannover: „Die Errichtung einer chemischen Reichsanstalt." Es werden folgende Leitsätze zur Annahme empfohlen werden:

1. Der Verband selbständiger öffentlicher Chemiker Deutschlands bringt den auf die Errichtung einer chemischen

Reichsanstalt abzielenden Bestrebungen volle Sympathie entgegen.

2. Derselbe hat von der wiederholt abgegebenen Erklärung, dass die zu errichtende Reichsanstalt mit den bestehenden, auf chemisch analytischem Gebiete tätigen Untersuchungsanstalten nicht in Wettbewerb treten solle, gern Kenntnis genommen und gibt der Erwartung Ausdruck, dass auch die bestehenden staatlichen Landesanstalten mit ausreichenden Mitteln zur Erfüllung ihrer Hauptaufgabe, der Erschliessung neuer und der Vervollkommnung der vorhandenen Untersuchungsverfahren ausgestattet und nicht mehr und mehr in Erwerbanstalten umgewandelt werden mögen.

3. Gleichviel, ob die eingeleiteten Schritte die Errichtung einer mit ausreichenden Mitteln auszustattenden chemischen Reichsanstalt zur Folge haben werden oder nicht, hält der Verband selbständiger öffentlicher Chemiker im Sinne der Vorschläge der Herren von Martins und O. N. Witt die Bildung eines aus Vertretern der deutschen Wissenschaft und Technik zu wählenden Beirates für dringend empfehlenswert, welcher dazu berufen ist, den staatlichen Aufsichtsbehörden sachverständige Auskunft und Rat zu erteilen und auf die Organisation, den Arbeitsplan und das Geschäftsgebahren der auf chemisch analytischem Gebiete tätigen staatlichen Anstalten Einfluss zu nehmen.

„Ueber die Reformbedürftigkeit des Weingesetzes" spricht Dr. Kayser-Nürnberg. Dr. Aschoff-Kreuznach: „Ueber die Radioaktivität der Heilquellen." Prof. Dr. Heyer-Dessau: „Zur Analyse der Schlempekohle." Dr. Treumann-Hannover: „Ueber die Erfahrungen, welche seither bei der Handhabung der Vorschriften für die öffentlich angestellten und beeidigten Handelschemiker gemacht worden sind." Dr. Thiele-Dresden: „Moderne Beleuchtungstechnik." Dr. W. Lenz-Berlin: „Demonstration eines Apparates für die Mikrophotographie." Dr. Vaubel-Darmstadt: „Ueber Geheimhaltung von Untersuchungsmethoden." Dr. Leuze-Dessau: „Moderne Milchhygiene." Dr. Becker-Frankfurt a. M.: Untersuchungen über die bei der Herstellung von Zündhölzern verwendeten Phosphor-Schwefel-Verbindungen." Dr. Woy-Breslau: „Das Vorkommen von Mangan in Brunnenwässern und die Bestimmung desselben." Dr. P. Behrend-Hamburg: „Unterliegen Präparate von Kokosfett dem Margarinegesetz, auch wenn dieselben nicht mit anderen Fetten vermischt sind und der Ursprung deutlich gekennzeichnet ist?" An geselligen Veranstaltungen findet am 24. September ein Festessen im Bahnhofshotel, am folgenden Tage, mittags, ein Empfang im Rathause mit anschliessendem, von der Stadt Dessau dargebotenen Frühstück und eine Wagenfahrt nach dem Herzogl. Parke Wörlitz statt.

Die **Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie** beabsichtigt, im Anschluss an das Hofmannhaus ein eigenes monumentales Verwaltungsgebäude zu errichten, dessen Kosten auf etwa 500000 Mk. geschätzt werden. Dasselbe soll im Oktober 1908 bezogen werden. In der Vorstandssitzung wurden ausserdem 8000 Mk. der neu gegründeten Kaiser Wilhelm- und Auguste Viktoria-Stiftung überwiesen, deren Zinsen zur Förderung von Erfindungen und Arbeiten auf dem Gebiete der Unfallverhütung verwendet werden sollen.

Am 30. Juni und am 1. Juli tagte in Leipzig die Kommission für die Verbesserung des naturwissenschaftlich-mathematischen Unterrichts der **Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte.** Es wurden die Berichte über den Unterricht an Reformschulen, Realschulen, Mädchenschulen, über die Fragen der Schulhygiene und des Hochschulunterrichts abgeschlossen und die Grundlagen für den von dem Vorsitzenden der Kommission, Prof. Dr. Gutzmer-Halle a. S., auf der Naturforscher-Versammlung zu Stuttgart zu erstattenden Bericht festgestellt. Grosse Bedeutung wurde der Mitarbeiterschaft befreundeter Vereine (Verein deutscher Chemiker, Verein deutscher Ingenieure) für die Durchführung der vorgeschlagenen Verbesserungen beigemessen.

Am 6. bis 8. August d. J. hielt in Dortmund der **Deutsche Apothekerverein** seine 35. Hauptversammlung ab. Prof. Dr. Kassner-München hielt einen Vortrag über die Ionentheorie; von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. lag eine Einladung zur Besichtigung ihrer Fabriken in Leverkusen vor. Von wichtigeren Beschlüssen wurden die folgenden angenommen: Als Vorbildung für die Apotheker ist das Zeugnis der Reife eines Gymnasiums, Realgymnasiums oder einer Oberrealschule zu verlangen. Eine besondere Krankenkasse für den Apothekerstand zu gründen, sei unnötig, doch sollen mit einer grösseren Krankenkasse entsprechende Vereinbarungen getroffen werden; die Apotheker verpflichten sich zu einem Drittel der Kassenbeiträge. Für Orte mit mehreren Apotheken wird empfohlen, den abwechselnden Schluss der Apotheken an Nachmittagen der Sonn- und Feiertage, etwa von 3 Uhr ab, durchzuführen, ferner soll der Schluss der Apotheken auf 9 Uhr abends festgesetzt werden. Bei der Vereinbarung mit Krankenkassen soll die Erhebung der „Nachttaxe" nicht ausgeschlossen werden. Ferner wurde beschlossen, gegen die überhandnehmende und vielfach ungesetzmässige Konkurrenz der Drogisten vorzugehen. Als Vorort für das nächste Jahr wurde Eisenach gewählt.

Eine neue Sektion der American Chemical Society ist unter dem Namen „University of Illinois Section" gebildet worden; sie umfasst einen Bezirk von über 50 englischen Meilen im Umkreise der University of Illinois zu Urbana, wo sie auch ihren Sitz hat.

Wirtschaftliches.

Von Dr. S. Goldschmidt.

Deutschlands Aussenhandel in Chemikalien.

Im Monat Juni d. J. betrug nach der amtlichen Statistik für „Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren" die Gesamtmenge der Einfuhr 923800 D.-Ztr., die der Ausfuhr 2191802 D.-Ztr. Den Anteil der einzelnen Gruppen daran zeigt folgende Zusammenstellung:

	Einfuhr		Ausfuhr	
	Juni	März/Juni	Juni	März/Juni
	Doppelzentner			
Gesamtmenge	923800	5341600	2191802	7252362
Davon entfallen auf:				
A) Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze u. sonstige Verbindungen chemisch. Grundstoffe, anderweit nicht genannt	530344	3514205	1646861	5341043
B) Farben und Farbwaren .	49956	175222	149851	499534
B) Firnisse, Lacke, Kitte .	1636	6109	3174	10809
D) Aether; Alkohole, anderweit nicht genannt oder inbegriffen; flüchtige (ätherische) Oele, künstliche Riechstoffe, Riech- und Schönheitsmittel (Parf. u. kosm. Mittel) .	27582	103485	6963	22944
E) Künstl. Düngemittel . .	301312	1503683	345183	1261425
F) Sprengstoffe, Schiessbedarf u. Zündwaren .	978	3804	16805	53449
G) Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, anderw. nicht genannt .	11992	35092	22965	63158

Vergleichsziffern aus dem Vorjahr werden nicht hinzugefügt. Die Unterlassung erklärt sich aus der durch den neuen Zolltarif veränderten Gruppierung der Waren.

Abschlüsse von Aktiengesellschaften.

Virginia Carolina Chemical Company. Die Gesellschaft weist für das vergangene Rechnungsjahr die Rein-Einnahme mit 3029027 Doll. auf, gegen das Vorjahr 136918 Doll. mehr. Nach 200000 Doll. Abschreibungen, sowie nach Abzug der Zinsen auf die feste und die schwebende Schuld mit 588504 Doll. und der Dividenden auf die Preferred Shares mit 1440000 Doll. blieben 1332232 übrig, dies einschliesslich 532709 Doll. Reinertrag einer Tochter-Gesellschaft, der Southern Cotton Oil Company. Der Surplus beläuft sich jetzt auf 4810759 Doll. Die Anlagen der Gesellschaft, Bergwerke, Länderelen u. s. w., stehen mit 21820000 Doll. zu Buche, Aktien anderer Gesellschaften mit 22680000 Doll. Anderseits ist die Bondschuld mit 6000000 Doll. verzeichnet (i. V. 6500000 Doll.), die Prefered Shares mit 18000000 Doll., die

Commons mit 27980000 Doll. Ueber die Aussichten für das kommende Jahr ist in dem Bericht nichts gesagt.

Deutsche Salpeterwerke, Fölsch & Martin Nachf., Akt.-Ges., Hamburg. In 1905 erzielte diese Gesellschaft, an deren Gründung seiner Zeit bekanntlich u. a. auch die Darmstädter Landwirtschaftliche Reichsgenossenschaftsbank beteiligt war, einschliesslich 183251 Mk. (i. V. 64492 Mk.) Vortrag einen Bruttogewinn von 8470000 Mk. (5190000 Mk.). Dagegen erforderten Unkosten, Tantièmen und Steuern 1260000 Mk. (1240000 Mk.), Zinsen 1600000 Mk. (1140000 Mk.) und Abschreibungen 4350000 Mk. (2001000 Mk.). Aus dem Reingewinn von 1260000 Mk. (810000 Mk.) werden 63033 Mk. (40413 Mk.) der Reserve überwiesen, 25417 Mk. (5083 Mk.) zu Tantièmen verwandt und 963850 Mk. als 10 Proz. (6 Proz.) Dividende auf 9660000 Mk. eingezahltes Aktienkapital (von nominal 11630000 Mk.). Der Vortrag erhöht sich auf 206357 Mk. (183251 Mk.). In der Bilanz wird u. a. der Grundbesitz in Chile (nach Abzug von 2810000 Mk. Erlös aus dem Verkauf der Aguas Blancas Terrains) noch mit 12880000 Mk. (15640000 Mk.) bewertet, Fabrik- und Maschinenanlagen, sowie Wasserleitung stehen nach 941032 Mk. Zugang 16340000 Mk. (15400000 Mk.) zu Buch, Vorräte 3430000 Mk. (3900000 Mk.).

Dividenden.

Thüringer Bleiweissfabriken, Erfurt: 11 Proz. (i. V. 10 Proz.).

Geolin, Chemische Fabrik, Akt.-Ges., Düsseldorf: 12 Proz. (i. V. 9 Proz.).

United Alkali Co.: 7 Proz. per anno Interimsdividende auf die Preferred Shares.

Vermischte Handelsnachrichten.

Weltproduktion an Roheisen. Nach einer Aufstellung der Firma James Watson & Co. in Glasgow betrug in 1905 die Roheisenproduktion der Welt 53990000 Tons gegen 45220000 Tons in 1904 und 46000000 Tons in 1903. Während mithin das Vorjahr einen Rückgang um 1,9 Proz. zu verzeichnen hat, ergab sich in 1905 die gewaltige Steigerung um 8890000 Tons gleich 14,8 Proz. Wie sich die Produktion auf die einzelnen Länder verteilt, ergibt folgende Aufstellung:

	1905 Tons	1904 Tons	1903 Tons
Vereinigte Staaten	22 992 380	16 497 033	18 009 252
Deutschland	10 987 623	10 103 941	10 085 634
Grossbritannien	9 592 737	8 562 658	8 811 204
Frankreich	3 076 550	2 999 787	2 827 668
Russland	2 765 000	2 855 032	2 402 500
Oesterreich-Ungarn	1 514 840	1 450 658	1 321 695
Belgien	1 310 290	1 307 399	1 299 211
Schweden	527 300	516 900	489 700
Spanien	385 000	420 000	380 284
Kanada	468 003	270 942	265 418
Italien	140 825	88 965	45 000
Japan	190 375	112 328	36 515
Indien	47 042	40 978	30 756
zusammen	53 997 965	45 226 621	46 004 837

Danach haben bei weitem den grössten Anteil an der Produktionzunahme die Vereinigten Staaten, die nicht weniger als 6490000 Tons gleich 28,2 Proz. mehr produzierten als im Vorjahre. Für Grossbritannien wird eine Zunahme um 1030079 Tons gleich 10,8 Proz. verzeichnet, für Deutschland 883682 Tons gleich 8 Proz. Eine Abnahme, und zwar um 90032 Tons, wird nur für Russland festgestellt, wobei aber zu bemerken ist, dass die für dort angenommene Produktionsziffer von 2765000 Tons nur auf einer Schätzung beruht. Auch Spanien verzeichnet eine Abnahme um 35000 Tons, dagegen hat sich in Kanada die Roheisenproduktion mit 468003 Tons um 197061 Tons vermehrt, und auch in Japan ergibt sich eine rasche Zunahme, indem dort die Produktion von 36515 Tons in 1903 und 112328 Tons in 1904 auf 190375 Tons gestiegen ist. In Belgien hat sich die Produktion gegen das Vorjahr nur wenig verändert, Oesterreich-Ungarn hat bei 64182 Tons gleich 4 Proz. mehr produziert, für Frankreich beträgt die Zunahme 76763 Tons gleich 2,5 Proz.

Spirituspreis. Die Zentrale für Spiritusverwertung beschloss die Herabsetzung des Preises für Motorspiritus um 3 Mk. Der Grundpreis beträgt nunmehr 20 Mk.

Geschäftsnachrichten.

Neugründungen: Berlin: Chemische Fabrik Dr. Elkeles & Co., G. m. b. H. (Geschäftsführer sind: Chemiker Dr. Gustav Elkeles und Chemiker Dr. Ernst Klie). Bernau, Mark: Chemische Fabrik von Max Jasper, Bernau (pers. haftende Gesellschafter sind: Dr. phil. Paul Tettenborn und Dr. phil. Alfred Friedrich). Coburg: Coburger Glanzrohr-, Lack- und Farbenfabrik Burmeister & Co. Dresden: Chemische Fabrik Cotta E. Heuer in Cotta. Frankfurt, Main: Farbenhaus Hans Jenisch. Landeshut, Schles.: Königl. priv. Löwen-Apotheke und Fabrik chem.-med. Präparate Dr. Max Claass. Meiningen: Dr. Hermann Melzer, Chem.-med. Laboratorium. München: Gebrüder Seyboth, Chem. Fabrik (Inhaber: Margarethe Seyboth); Apotheker Strehler & Co. (Fabrikation pharm. Präparate). Münster, Westf.: Apotheker Josef Engelfing, Fabrik chem.-techn. pharmazeut. Präparate. Nordhausen: Elektrizitätswerke und chemische Fabriken, G. m. b. H. mit dem Sitze in Wolkramshausen (Geschäftsführer: Chemiker Dr. Bruno Kirchhof). Rostock, Mecklb.: Dr. M. Lehmann (Inhaber: Apotheker Carl Diehe und Chemiker Dr. Drory). Wiesbaden: Deutsche Lack- und Farben-Compagnie Nussbaum & Katzenstein, Wiesbaden.

Firmenänderungen: Berlin: (Berliner Farbwerke Schindler & Heine.) Die Firma lautet jetzt: Berliner Farbwerke Thiele & Krünegel. Berlin-Rixdorf: (Chemische Werke „Phoenix", August Lindner, Rixdorf.) Die Firma lautet jetzt: Chemische Werke „Phoenix", Dr. Winter & Lindner. Düsseldorf: (Düsseldorfer Malerleim, G. m. b. H.) Die Firma ist in Düsseldorfer Leim- und Farbwerke, G. m. b. H., umgeändert. Posen: (Albert Katz.) Die Firma lautet jetzt: Königl. Hof-Apotheke und chemisches Laboratorium Dr. Georg Peiser.

Löschungen: Chemische Fabrik Rotes Kreuz, Fabrikation von Desinfektions- und Konservierungsmitteln, G. m. b. H. Breslau: Schlesische Bronzefarben-Industrie Max Mutz; Breslauer Chemigraphische Kunstanstalt Karl Ed. Hanke, G. m. b. H. Gotha: Becher & Balthasar, Fabrik chemischer Produkte, Gotha. Mainz: Medizinal-Drogerie und chemisches Laboratorium (Inhaberin: Ehefrau Hans Weber). Traunstein: Gebrüder Seyboth, Chemische Fabrik Lienzing a. Ch.

Verschiedenes: Ahrweiler: (Grube Rotkäppchen, Mineralfarben-, Schlämm- und Mahlwerk, G. m. b. H. in Neuenahr.) Der bisherige Geschäftsführer Dr. Fritz Brüggemann ist ausgeschieden und Emil Borg an dessen Stelle getreten. Ansbach: (Aktiengesellschaft für chemische Produkte, vorm. H. Scheidemandel). Zum Vorstandsmitglied wurde Fabrikdirektor Richard Rotter in Wien ernannt. Berlin: (Chemische Werke, vorm. Dr. Heinrich Byk). Dr. Heinrich Byk ist aus dem Vorstande ausgeschieden. Die Prokura des Robert Ahels ist erloschen. (Chemische Fabrik Germania, G. m. b. H.) Dem Kaufmann Adolf Tikolin und dem Chemiker Hugo Schroeter ist Gesamtprokura erteilt und Direktor Richard Feuer zum Geschäftsführer bestellt. (H. Niedenführ, Installationsbureau für die chemische Industrie.) Jetziger Inhaber: Witwe Olga Niedenführ. Dem Dr. Theodor Meyer ist Prokura erteilt. Die Prokura des Hugo Rudolph ist erloschen. Bonn: (Marquart, Lager chemischer Utensilien, C. Gerhardt.) Die Prokura des Postsekretärs a. D. Wilhelm Gerhardt ist erloschen. Dem Chemiker Dr phil. Franz Schneiders ist Gesamtprokura erteilt. Köln: (Chemische Fabriken, vorm. Weiler ter Meer, Uerdingen.) Die Zweigniederlassung in Köln ist aufgehoben. (Aktiengesellschaft der Spiegel-Manufakturen und chemischer Fabriken von St. Gobain Chauny „Cirey", Paris, mit Zweigniederlassung in Köln.) An Stelle der verstorbenen Vorstandsmitglieder Louis Dumont und Baron Arnould Eugène Georges Thenard sind Graf Pierre Louis, Antonie Marie Roederer und Alfred Edouard Seydoux in Paris zu Vorstandsmitgliedern bestellt. Gerresheim: (Wm. Hilgers, Chemische Fabrik zu Düsseldorf-Reisholz.) Dem Kaufmann Karl Pläster ist Prokura erteilt. Halle a. S.: (Otto Giesert, Färberei und chemische Waschanstalt.) Inhaber des Geschäftes ist der Färbereibesitzer Ottomar Dressler. Kaiserslautern: (Chemische Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Cie., mit dem Sitze in Hochspeyer.) Gesellschaftsvertreter: Theobald

Ottmann und Adolf Ottmann. Die Prokura des Hermann Ottmann ist erloschen. Die Gesellschafterin Katharina, geb. Ritter, Witwe des Georg Ottmann, ist ausgeschieden. Als weiterer persönlich haftender Gesellschafter ist Hermann Ottmann eingetreten. Mannheim: (Badische Anilin- und Sodafabrik.) Dr. Rudolf Knietsch ist durch Tod aus dem Vorstande ausgeschieden. Stellvertretendes Vorstandsmitglied ist Hofrat Prof. Dr. August Bernthsen und Lothar Brunck. Adolf Kächelen ist aus dem Vorstande ausgeschieden. Prokuristen sind: Chemiker Dr. Paul Leidel, Ludwig Schuon, Chemiker Dr. Paul Julius, Arthur Krell, Dr. Richard Laiblin, Dr. Friedrich Müller, Dr. Conrad Schraube, Dr. Julius Schuncke und Robert Verlaender. Ordentliches Vorstandsmitglied ist Dr. Carl Müller, stellvertretendes Vorstandsmitglied Dr. René John. Oranienburg: (Chemische Fabrik Oranienburg, Akt.-Ges.) Direktor Emil Heyer ist aus dem Vorstande ausgeschieden und an seine Stelle Direktor Hugo Rudolf bestellt. Stuttgart: (Vereinigte Chininfabriken, Zimmer & Cie., G. m. b. H. in Frankfurt a. M., Zweigniederlassung in Feuerbach.) Dem Chemiker Dr. Carl Metzger und den Kaufleuten Gustav Ponitz und Carl Zimmermann. Wittenberg, Bez. Halle. (Farb- und Gerbstoffe, Paul Gulden & Co., A.-G., Piesteritz.) Das Grundkapital ist um 100000 Mk. herabgesetzt worden.

Von der Börse.

Je mehr es der Börse gelingt, sich von den politischen Einflüssen zu emanzipieren, um so stärker vermögen die Erwägungen rein wirtschaftlicher Art sich Geltung zu verschaffen. Diese Wahrnehmung konnte man in der jetzt abgelaufenen Berichtszeit besonders gut machen. Die Diskussionen über Russland traten vorerst mehr in den Hintergrund, und da auch im übrigen eigentlich störende Momente politischer Art nicht zu verzeichnen waren, so konnte der lange Zeit zurückgehaltene Tätigkeitsdrang der Börse sich wieder mehr hervorwagen. Auch das Publikum wurde etwas interessierter, und so entwickelte sich auf einer ganzen Reihe von Marktgebieten ein zeitweise regerer Geschäftsverkehr. Eine besondere Anziehungskraft übten Montanwerte, dies unter Berufung auf die fortgesetzt überaus günstige Lage des Kohlen- und Eisenmarktes. Die anderen Gebiete traten infolgedessen etwas zurück, immerhin kam die feste Gesamttendenz auch ihnen zu statten, und dies um so eher, weil die günstige Lage des Montanmarktes bis zu einem gewissen Grade als gutes Symptom auch für die Lage der übrigen Industrien gelten darf. Ein Blick auf die unten stehende Kursübersicht zeigt eine bemerkenswerte Stabilität der einzelnen chemischen Werte. Soweit Veränderungen zu verzeichnen sind, sind sie fast durchweg nach oben erfolgt. Besonders bemerkenswert ist die starke Kurssteigerung für Höchster Aktien.

	August 1.	August 15	Höchst. Kurs	Niedrigst. Kurs
Anglo-Cont. Guano	116,80	118,50	119	116,80
Alb. Chem. Werke	382,30	382,70	382,70	378
A.-G. für Anilinfabr.	369,50	368	370,75	368
Badische Anilin	453,50	455,75	458	453,50
Egestorff Salzwerke	156,60	156,50	157,60	155,25
Elberf. Farben	538,50	535,50	540	535,50
Griesheim Elektron	261,50	262,50	262,70	261,50
Höchster Farbwerke	396,50	415	415	396,50
Dtsche. Gold- u. Silberscheide-Anstalt	398,40	399	399	396,20
Leopoldshall	78	77	78	77
Union	193	195	195	193
Westeregeln	233	228,70	233	227,50

Neue Bücher.

J. Formanek, Dozent a. d. k. k. böhmischen Technischen Hochschule und Inspektor a. d. k. k. Allgemeinen Untersuchungsanstalt für Lebensmittel in Prag, **Die qualitative Spektralanalyse anorganischer und organischer Körper.** Zweite vermehrte Auflage. Mit 92 Figuren im Text und 6 Tafeln. Mückenberger, Berlin 1906. 333 Seiten. 4⁰. Brosch. 12 Mk., geb. 13 Mk.

Unter den analytischen Methoden ist die empfindlichste und leichtest ausführbare die Spektralanalyse, die in vielen Fällen die Identität von chemischen Körpern, wie auch Konstitutionsfragen anorganischer und organischer Substanzen spielend leicht feststellen lässt. In der Regel ist der Chemiker nicht daran gewöhnt, mit dem Spektroskop zu analysieren, er arbeitet „chemisch", doch ist es ihm, wie Formaneks Buch lehrt, anzuraten, sich auch der optischen Analysatoren zu bedienen. Die praktische Anleitung, die der Verfasser dazu gibt, ist ausgezeichnet und hat offenbar grossen Beifall gefunden, denn die erste Auflage ist bereits nach vier Jahren vergriffen gewesen. Die neue Auflage ist sowohl im physikalischen, als auch im theoretischen Teile erweitert, doch sind, da das Buch in erster Linie dem Praktiker zugedacht ist, soweit als möglich alle grösseren mathematischen Berechnungen und Entwicklung von Formeln rein theoretischen Interesses vermieden. Neu bringt das Werk Flammenspektren mehrerer Elemente (Mn, Cu, P u. s. w.), Untersuchungen über farbige Gläser, über Farbstoffe, Alkaloïde und Glykoside. Die Absorptionsspektren organischer Verbindungen sind vom Verfasser revidiert und vermehrt, ihre Lagen wurden in Wellenlängen ausgedrückt und Zeichnungen auf Grund der Wellenlängenskala durchgeführt. So erscheint Formaneks Werk in weiterer Vervollkommnung und wird sich zu den alten Freunden noch viele neue erwerben. Felix B. Ahrens.

Dr. H. Zwick, Kalk- und Luftmörtel. Auftreten und Natur des Kalksteines, das Brennen desselben und seine Anwendung zu Luftmörtel. Nach gegenwärtigem Stande von Theorie und Praxis dargestellt. Zweite Auflage, 1906. Mit 39 Abbildungen. A. Hartlebens Verlag, Wien und Leipzig. 8o. 208 S. Preis 3 Mk.

Vorliegendes Buch stellt sich als die zweite Auflage einer vor etwa 25 Jahren erschienenen Arbeit dar. Wenn letztere bei ihrem erstmaligen Herauskommen wohl auch so ziemlich auf der Höhe der Zeit gestanden haben wird, so kann man dies leider von der neuen Ausgabe nicht behaupten, die fast durchweg veraltete Angaben bringt. Selbst der neu eingefügte Abschnitt über die Herstellung der Kalksandsteine lässt das meiste zu wünschen übrig. Insbesondere ist der grundlegende Unterschied zwischen Mörtel und Kalksandsteinen durchaus nicht erkannt. Den Hauptteil des Buches nimmt die Beschreibung der Kalköfen ein, unter denen alle in den letzten 25 Jahren neu herausgekommenen Systeme unberücksichtigt geblieben sind. Auch statistische Angaben werden nach Quellen aus dem Anfang der 70er Jahre gemacht und können natürlich für die heutige Zeit nicht mehr im geringsten zutreffend sein. Rauter.

Prof. Dr. F. P. Treadwell: Kurzes Lehrbuch der analytischen Chemie. I. Band: Qualitative Analyse. Vierte vermehrte und verbesserte Auflage. 8⁰. 458 S. Leipzig und Wien. Franz Deuticke. 1906. Mk. 8,—.

Treadwells „Analytische Chemie" hat sich einen Ehrenplatz in der chemischen Literatur erworben. Man ist bereits gewohnt, dass jedes Jahr eine neue Auflage des qualitativen oder quantitativen Teiles bringt. Dieser grosse Erfolg ist wohl verdient. Abgesehen von einigen unbedeutenden Kleinigkeiten, die ich nicht für ganz korrekt halte, macht auch diese vierte Auflage der qualitativen Analyse wieder den vortrefflichen Eindruck, den ich allen früheren Ausgaben des Treadwellschen Lehrbuches in dieser Zeitschrift nachgerühmt habe. W. Herz.

W. Borchers, Die Leistungen metallurgischer Oefen. Sonderheft der „Metallurgie", Zeitschrift für die gesamte metallurgische Technik. Verlag von Wilhelm Knapp. Halle a. S. 1905. 35 S.

Das vorliegende Büchlein enthält eine umfangreiche, tabellarische Zusammenstellung aller zur Beurteilung der Röst- und Schmelzofenleistungen für den Blei- und Kupferhüttenbetrieb erforderlichen Unterlagen. Das nötige Material wurde nicht einfach der Literatur entnommen, sondern wurde den betreffenden Ofenkonstrukteuren und Hüttenwerksleitungen zur Ueberprüfung vorgelegt, wodurch dessen Authenticität noch gesteigert wurde. Den beigedruckten zahlreichen Ofenkonstruktionen ist zur Erleichterung der Uebersicht ein einheitlicher Masstab zu Grunde gelegt. Die Monographie, die das Produkt mühsamer und gründlicher Sammelarbeit ist, wird den beteiligten Kreisen von hohem Werte sein; sie sei allseits bestens empfohlen. E. Abel.

Max Wehner, Die Bedeutung des Experimentes für den Unterricht in der Chemie. Sammlung naturwissenschaftlich-pädagogischer Abhandlungen. Band 2, Heft 1. Verlag von B. G. Teubner, Leipzig und Berlin, 1905.

Die Wichtigkeit des Experimentes für die Aneignung von chemischen Kenntnissen wird heute kaum mehr verkannt. Aber auch heute gibt es noch Schulen, wo das chemische Experiment sehr vernachlässigt wird. Vor allem aber wird vielfach noch zu wenig induktiv im Unterricht verfahren, trotz der grundlegenden Arbeiten Rudolf Arendts und seiner so intensiven Bemühungen um Hebung des chemischen Unterrichts. Verfasser behandelt in seiner lesenswerten Schrift zunächst die Bedeutung des Experimentes für die Erreichung des Zieles im chemischen Unterricht und sodann die Bedeutung des Experimentes für die Methode im chemischen Unterricht unter Hinweis auf die Lehrpläne und Lehraufgaben für die höheren Schulen in Preussen 1901. Als erstrebenswertes Ziel im chemischen Unterricht stellt Verfasser die Nachahmung der Tätigkeit eines Forschers hin, d. h. der Schüler soll selbst beobachten und Fragen stellen lernen, die im Experiment ihre Beantwortung finden. W. Roth.

Dr. B. M. Margosches-Brünn, Die Viskose, ihre Herstellung, Eigenschaften und Anwendung. Mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verwertung für textilindustrielle Zwecke. Zweite neu bearbeitete und bedeutend erweiterte Auflage von: Ueber die Viskose mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verwertung in der Textilindustrie." L. A. Klepzig, Leipzig, 1906. 127 S. nebst 88 S. Anhang Literaturangaben.

Unter Viskose versteht man bekanntlich eine Lösung von Cellulosenatriumxanthogenat, welche durch Einwirkung von Schwefelkohlenstoff auf Alkalicellulose entsteht. Dieselbe zersetzt sich beim Stehen unter Abscheidung einer plastischen Masse „Viskoïd", die für sich und mit gewissen Zusätzen zu vielerlei Gebrauchsgegenständen verarbeitet werden kann; die Viskose lässt sich verspinnen und die Fäden lassen sich durch Salzlösungen, namentlich Ammonsalze, wieder in eine Cellulose überführen, die nach entsprechender Behandlung seidenartigen Glanz annimmt. Die Viskose ist demnach eine Verbindungsform der Cellulose, die zu mannigfaltiger technischer Verwertung einladet. Sehr gross ist daher die darauf bezügliche Literatur und sehr zahlreich sind die Patente, und dazu überall zerstreut. Es ist deshalb ein Führer durch dieses Labyrinth für jeden willkommen, der sich mit diesem hochinteressanten Körper beschäftigen will. Der vorliegende Führer von Margosches ist dazu in jeder Beziehung aufs beste zu empfehlen. Er verbindet Vollständigkeit mit Klarheit und Kritik und wird jeden voll befriedigen, der sich über Viskose und seine Anwendungen orientieren und auf diesem Gebiete weiter arbeiten will. Felix B. Ahrens.

Dr. Gustav Rauter-Charlottenburg, Industrie der Silikate, der künstlichen Bausteine und des Mörtels. I. Glas- und keramische Industrie; II. Industrie der künstlichen Bausteine und des Mörtels. Sammlung Göschen Nr. 233 und 234. Mit je 12 Tafeln. In Leinwand gebunden je 80 Pfg. G. J. Göschensche Verlagsbuchhandlung in Leipzig.

Rauter hat in der „Sammlung Göschen" eine ganze Reihe Werkchen chemisch-technischen und technologischen Inhalts erscheinen lassen. Auch in vorliegenden zwei Bändchen hat es Verfasser verstanden, den durch die Titel vorgezeichneten Stoff in allgemeinverständlicher, übersichtlicher Weise zum Ausdruck zu bringen. Wen dürfte es nicht interessieren, zu erfahren, mit welchen Mitteln und auf welche Weise so allgemein bekannte und gebräuchliche Dinge, wie Glas, Porzellan, Zement u. s. w. fabriziert werden, welche Vorzüge und Eigenschaften sie besitzen müssen u. s. w. Die zwei Bändchen dürften sich bald ihren Weg bahnen und einen Kreis von Freunden erwerben. Fritz Zimmer.

Josef Kraeger-Pilsen, Die Untersuchung und Beurteilung des Bieres und der bei der Bierbrauerei verwendeten Rohstoffe. Methoden zur chemisch-technischen Prüfung des Bieres und der bei der Brauerei verwendeten Rohstoffe. Zusammengestellt für den Laboratoriumsgebrauch. Mit 30 Abbildungen. A. Hartlebens Verlag, Wien und Leipzig, 1906. 135 S.

Der Verfasser bietet eine ausgewählte Anzahl Methoden zur Untersuchung des Bieres und seiner Rohstoffe, Wasser, Gerste, Malz, Hopfen, Hefe, Würze, Bier, Pech, die bei einiger Vertrautheit mit chemischen Arbeiten leicht ausführbar sein sollen. Der Wunsch des Verfassers, dem Praktiker damit zu nützen, wird sich aber nur erfüllen, wenn der Praktiker auch exakt und wissenschaftlich zu arbeiten gelernt hat; gerade die Untersuchungen im Brauereilaboratorium setzen, wenn sie dem Betriebe zum Nutzen ausfallen sollen, grösste Aufmerksamkeit und Sicherheit in den analytischen Methoden voraus. Das Buch macht auf Vollständigkeit keinen Anspruch, gibt aber über die wichtigsten analytischen Methoden und Tabellen einen guten Ueberblick. Ahrens.

Heinrich Biltz, Qualitative Analyse anorganischer Substanzen. Veit & Co. Leipzig. 1906.

Die Neu-Auflage dieses Werkchens beweist seine Brauchbarkeit im Laboratorium. Es gibt den üblichen Gang der qualitativen Analyse in klarer Form, sieht jedoch von einem tieferen Eingehen auf die Vorgänge ab, so dass der angehende Chemiker auch zu fleissiger häuslicher Mitarbeit genötigt ist. Die Darstellung ist übersichtlich und einfach, jedoch sprachlich an einigen Stellen nicht ganz einwandsfrei. Das Büchlein kann Anfängern empfohlen werden und wird seinen Zweck wohl erreichen. Julius Meyer.

Fritz Loescher, Deutscher Kamera-Almanach. 2. Jahrgang, 1906. 280 S., mit einer Tondrucktafel, 47 Vollbildern und 107 Abbildungen im Text. Gustav Schmidt, Berlin.

Loeschers Almanach ist speziell der Amateurphotographie gewidmet; er soll durch Wort und Bild dem Liebhaber zur Einsicht verhelfen, wie er seine Arbeiten vertiefen und künstlerischen Leistungen näher bringen kann. 25 Abhandlungen (vom Herausgeber, von Aarland, C. K. Schneider, C. Kassner u. a.), ein Fortschrittsbericht, eine Literaturübersicht u. s. w., vor allem aber die vortrefflichen Reproduktionen wurden die Bestrebungen des Almanachs in zweckentsprechender Weise fördern. Karl Schaum.

Fritz Loescher, Vergrössern und Versilbern auf Bromsilberpapier. 2. Aufl. 111 S. mit einer Tafel und 19 Abbild. (Band 15 der Photographischen Bibliothek.) Gustav Schmidt, Berlin, 1905.

Die in den letzten drei Jahren erzielten Fortschritte auf dem Gebiete des Bromsilber-Prozesses sind gebührend berücksichtigt. Die Anordnung ist die nämliche geblieben, wie in der 1902 erschienenen ersten Auflage. Bei der Beliebtheit der Bromsilberpapiere wird es der Neubearbeitung ebensowenig an Freunden fehlen, wie der älteren Ausgabe. Karl Schaum.

Paul Hanneke, Die Herstellung von photographischen Postkartenbildern nebst Anleitung zur Präparation lichtempfindlicher Postkarten. 79 S. mit 11 Abbildungen. (Band 22 der Photographischen Bibliothek.) Gustav Schmidt, Berlin, 1905.

In Deutschland sind im Jahre 1903 etwa 1161 Millionen Ansichtskarten zur Verwendung gekommen, und es ist — falls nicht etwa die unglückliche Idee der Ansichtskartensteuer realisiert wird — zu erwarten, dass die Herstellung und Verwendung lichtempfindlicher Postkarten immer wachsendes Interesse gewinnt. Das vorliegende Buch gibt gute Vorschriften zu ihrer Präparation und Behandlung. Karl Schaum.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. Felix B. Ahrens in Breslau. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Monographien über chemisch-technische Fabrikationsmethoden.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

von

L. Max Wohlgemuth,

literarisch-wissenschaftlicher Beirat in der Chemischen Fabrik Th. Goldschmidt, Essen-Ruhr.

Es ist eine bekannte Tatsache, dass von denjenigen, welche sich auf Universitäten oder Hochschulen dem Studium der Chemie gewidmet haben, der weitaus grösste Teil sich der Industrie zuwendet, um Fabrikchemiker zu werden.

Um nun dem jungen Chemiker das Hineinleben in die an ihn gestellten Anforderungen, das Anpassen an die Bedürfnisse der Praxis zu erleichtern, soll die Herausgabe einer Reihe von Monographieen erfolgen, die, das gesamte Gebiet der chemischen Industrie umfassend, von praktisch erfahrenen Männern verfasst, geeignet sind, den jungen Chemiker mit dem vertraut zu machen, was ihm in den einzelnen Zweigen der chemischen Technik an Fabrikationsmethoden, soweit sie im modernen Grossbetriebe allgemeiner angewendet werden, entgegentritt.

Die Monographien, die in zwangloser Reihenfolge erscheinen werden, sollen also darstellen: **eine kurze Wiedergabe der Fabrikationsmethoden chemisch-technischer Betriebe von dem in der Praxis stehenden für den in die Praxis gehenden Chemiker.**

Bisher sind erschienen:

Band I:

Der Fabrikchemiker,

seine Ausbildung und Stellung.

Von

L. Max Wohlgemuth,
literarisch-wissenschaftl. Beirat in der Chemischen Fabrik von Th. Goldschmidt, Essen-Ruhr.

Preis Mk. 1,—.

Band II:

Die Braunkohlenteer-Industrie.

Von

Dr. Ed. Graefe,
Dipl.-Ingenieur.

Mit 28 Abbildungen im Text.

Preis Mk. 3,60.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. Halle a. S., 5. September 1906. Nr. 17.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenfassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich, (Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—.) Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie die Verlagsbuchhandlung entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionellen Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Matthiasplatz Nr. 5, I, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an die Verlagsbuchhandlung Wilhelm Knapp in Halle a. S., Mühlweg 19, zu richten.

Der **Insertionspreis** beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 30 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg., bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

Inhalt.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallurgie und Hüttenkunde im ersten Quartal 1906.

Von Prof. Dr. B. Neumann-Darmstadt.

Auch diesmal sollen dem Bericht über die Fortschritte der Metallurgie einige Zahlen über die Gewinnung des Brennstoffes vorausgeschickt werden, da die Brennstoffbeschaffung die Grundlage für die gesamte Metallindustrie bildet.

Das Deutsche Reich erzeugte:

	1904 Tonnen	1905 Tonnen	Zunahme Proz.
Steinkohlen . . .	120 694 098	121 190 249	0,31
Braunkohlen . . .	48 500 222	52 473 526	7,89
Koks	12 331 163	16 358 324	32,66
Briketts und Nasspresssteine . . .	11 413 467	13 009 682	13,99

Besonders auffällig ist die starke prozentuelle Zunahme bei der Kokserzeugung, welche der beste Ausdruck für die gute Beschäftigung der Metallindustrie ist.

Zum Vergleich seien nachstehend noch die Erzeugung von Preussen allein (1905) und die Beteiligungsziffern der dem rheinisch-westfälischen Kohlensyndikat angehörigen Zechen (1. Januar 1906) angegeben.

	Preussen Tonnen	Syndikat Tonnen
Steinkohlen	113 074 211	76 275 834
Braunkohlen	44 148 028	—
Koks	16 290 800	12 258 200
Briketts	11 503 848	2 829 560

Die Aus- und Einfuhr Deutschlands an Brennstoffen betrug 1905:

	Einfuhr Tonnen	Ausfuhr Tonnen
Steinkohlen	9 399 693	18 156 998
Braunkohlen	7 945 261	20 118
Koks	713 619	2 761 080

Zur Steinkohleneinfuhr lieferte England rund 7½ Millionen Tonnen, die Braunkohleneinfuhr entfällt ganz auf Oesterreich-Ungarn. Zum ersten Mal in diesem Jahr trat England als Käufer grösserer Mengen deutschen Kokses auf (35633 Tonnen gegen 1115 Tonnen 1904).

Eisenhüttenwesen.

Markt und Statistik.

Die wirtschaftliche Lage Deutschlands, welche seit dem Frühjahr vorigen Jahres eine Bewegung zum Besseren zeigt, war im 2. Halbjahr 1905 schon als sehr günstig zu bezeichnen. Dasselbe gilt speziell auch von der Lage der Eisen- und Stahlindustrie. Auch im 1. Quartal 1906 waren die Verhältnisse auf dem Eisenmarkt durchaus gute. Es lagen Aufträge nicht nur für das 2., sondern auch für das 3. Quartal schon in grösserer Menge vor. In Rheinland-Westfalen war der Kohlen- und Erzmarkt sehr gut, Roheisen ging so flott ab, dass zur Deckung des Bedarfes in steigender Menge englisches Material herangezogen werden musste. Die Nachfrage nach Halbzeug war derartig stark, dass der Stahlwerksverband den Verkauf nach dem Ausland im Januar für das 1. Halbjahr einstellte. Das Geschäft in Formeisen und Eisenbahnmaterial war gut. Die Preise sind nur bei Luxemburger Puddeleisen und bei gewalztem Flusseisen ein wenig herauf gegangen. Von Oberschlesien gilt in Bezug auf die geschäftlichen Verhältnisse fast genau dasselbe, Aufträge und Beschäftigung waren sehr gut. Die Preise für Erze stiegen etwas; der umfangreichen Nachfrage nach Roheisen konnte nicht nachgekommen werden.

In England entwickelte sich das Roheisengeschäft unter dem Einfluss der Warrants-Manipulationen durchaus nicht in der gewünschten Weise. Die Warrants-Lager schwollen weiter an und erreichten im März das Maximum mit 751459 Tons, die Preise gingen seit Januar ruckweise herunter, z. B. Middlesbrough Nr. 3 von 52/2 bis 55 im Januar, auf 47/2 bis 49 im März; auch bei Hämatit gingen die Preise abwärts, 69/9 bis 72/5 im Januar, auf 62 bis 63/9 im März. Walzwerke waren gut beschäftigt. Die Aufträge sind in der letzten Zeit spärlicher geworden.

Auch in den Vereinigten Staaten ist die Eisenindustrie stark beschäftigt, die Hochöfen haben ihre Produktion für längere Zeit verkauft, die Preise sind gut, Halbzeug ist knapp, die Stahlwerke sind stark in Anspruch genommen. Die Preisbewegung im ganzen Quartal war unerheblich. Eine grosse Beunruhigung hat der drohende Bergarbeiterstreik herbeigeführt.

Die Monatserzeugungen an Roheisen im 1. Quartal waren in Deutschland und Amerika folgende:

	Deutschland Tonnen	Vereinigte Staaten Tonnen
Januar	1 018 461	2 101 995
Februar	935 994	1 934 496
März	1 051 527	2 200 282

Schon die Januar-Erzeugung gehört zu den grössten Monatsleistungen, die in Deutschland je

erreicht wurden, dagegen stellen in beiden Ländern die Erzeugungen im März das bisher überhaupt erzielte Maximum vor. Diese Ziffern geben ebenfalls einen Ausdruck für die günstige Lage der Eisenindustrie.

Für die Roheisenerzeugung der Welt im Jahre 1905 fehlen noch verschiedene Zahlen, immerhin lohnt es sich, die von den Haupteisenländern erzeugten Mengen einmal zusammenzustellen:

	1905 Tonnen
Vereinigte Staaten	23 360 257
Deutschland	10 987 623
Grossbritannien	9 746 222
Belgien	1 310 290
Kanada	475 491
Spanien	383 137
Schweden	527 300

Um nun aber eine richtige Uebersicht zu bekommen, muss man wenigstens die Erzeugungen der drei führenden Eisenproduzenten: Vereinigte Staaten, Deutschland, Grossbritannien, welche zusammen rund 80 Proz. der Weltproduktion liefern, mit der Leistung des Vorjahres[1]) zusammenstellen. Diese erzeugten 1904:

	Tonnen
Vereinigte Staaten	16 760 986
Deutschland	10 103 941
Grossbritannien	8 699 661

Hier fällt sofort die enorme Steigerung der Erzeugung Amerikas auf, sie beträgt 6599271 Tonnen, das sind 39 Proz. Die Zunahme der drei Eisenländer gegen das Vorjahr beträgt zusammen 24 Proz., auch selbst diese Steigerung steht bisher ohne Beispiel da. Nach den mitgeteilten Zahlen wird man die Welterzeugung an Roheisen 1905 auf rund 55 Millionen Tonnen schätzen können, sie betrug 1904 46 Millionen Tonnen, 1903 47 Millionen Tonnen.

Infolge jener eminenten Steigerung der Erzeugung hat Amerika im Jahre 1905 zum erstenmal auch die Erzeugung von Deutschland und England zusammen genommen noch um 2,6 Millionen Tonnen überholt.

Die Verteilung der Roheisenerzeugung in Deutschland auf die einzelnen Provinzen war im letzten Bericht[2]) bereits angegeben. Danach erzeugen Rheinland-Westfalen und Luxemburg-Lothringen 72 Proz. der ganzen Menge. In Amerika steht Pennsylvanien mit 10,75 Millionen Tonnen obenan, es erzeugt allein fast soviel Eisen wie ganz Deutschland, und 1 Million Tonnen mehr als England; dann folgt Ohio mit 4,6 Millionen Tonnen. In Grossbritannien steht Cleveland mit 2,5 Millionen Tonnen an der Spitze.

Im letzten Bericht war auch die Verteilung der deutschen Roheisenmenge auf die einzelnen Sorten hinsichtlich ihrer Weiterverarbeitung angegeben. Jetzt sind auch Zahlen aus anderen Ländern bekannt. Hieraus ergibt sich, dass in Deutschland, Amerika und Belgien rund 3/4 des Roheisens auf Stahl weiter verarbeitet wird. Während bei uns aber ungefähr 65 Proz. des Roheisens nur für den basischen Prozess (etwa 4 Proz. für den sauren) geeignet sind, kommen in Amerika 54 Proz. auf das saure und nur 18 Proz. auf das basische Verfahren.

Die Handelsverhältnisse der einzelnen Eisenländer lassen sich aus folgenden Aus- und Einfuhrzahlen erkennen:

1) Vergl. diese Zeitschrift 4, Nr. 17.
2) Vergl. diese Zeitschrift 5, 146.

	Einfuhr Tonnen	Ausfuhr Tonnen
Deutschland	322 907	3 349 968
Vereinigte Staaten	423 065	1 025 432
England	1 355 929	3 721 515
Frankreich	180 538	652 411

Eine interessante Zusammenstellung über die Ausfuhrstatistik der Eisenländer findet sich in „Stahl und Eisen“[1]). In Deutschland ist die Ausfuhr wieder wesentlich gestiegen, bei gleichzeitiger Abnahme der Einfuhr, trotzdem ist die Höchstziffer von 1903 noch nicht wieder ganz erreicht. Aus Produktion, Aus- und Einfuhr berechnet sich für Deutschland für 1905 ein Verbrauch von 7053467 Tonnen; derselbe betrug in den Vorjahren: 1902 4,4 Millionen Tonnen, 1903 5,7 Millionen Tonnen, 1904 6,7 Millionen Tonnen.

Auf den Kopf der Bevölkerung berechnet, stellte sich Verbrauch und Erzeugung wie folgt:

	1901 kg	1902 kg	1903 kg	1904 kg	1905 kg
Verbrauch	89,4	76,0	97,9	112,2	116,4
Erzeugung	138,0	147,2	171,4	169,2	181,3

Deutschland ist also zweifellos auf die Ausfuhr von Eisenprodukten angewiesen.

Eisenerze.

Ueber die Förderung, Aus- und Einfuhr, Verbrauch von Eisenerzen in den verschiedenen Ländern ist noch nicht viel statistisches Material beisammen. In Deutschland wurden 1905 23444073 Tonnen Eisenerze, gegen 22047393 Tonnen gefördert. England importierte 7350711 Tonnen, davon kamen 5764149 Tonnen aus Spanien, so dass England allein rund 2/3 der spanischen Eisenerzförderung (8545417 Tonnen) aufnimmt. Ueber die Gesamtförderung und den Riesenverbrauch an Eisenerzen in Amerika liegen noch keine Zahlen vor, dagegen sind die Verschiffungen an Eisenerzen, die aus der Gegend des Oberen Sees kommen, und die ungefähr 75 bis 80 Proz. der in den Vereinigten Staaten erzeugten Eisenmenge liefern, genau festgestellt. Das Seegebiet lieferte 1905 die kolossale Menge von 34,5 Millionen Tonnen Erz, womit das Vorjahr (mit 22,2 Millionen Tonnen) um 55,4 Proz., und auch die bisher höchste Leistung im Jahre 1902 (28 Millionen Tonnen) wesentlich übertroffen wird. Zu diesen Riesenmengen lieferten die einzelnen Bezirke:

	engl. Tonnen	Proz.
Marquette	3 941 701 =	11,6
Menominee	4 700 556 =	13,8
Gogebic	3 483 344 =	10,3
Vermillion	1 676 714 =	4,9
Mesabi	20 024 882 =	58,9
Michipicoten	169 527 =	0,5

Eine sehr interessante Studie über die Entwickelung jenes grossartigen Eisenerzgebietes verdanken wir D. E. Woodbridge[2]). Danach betrugen die Verschiffungen:

	engl. Tonnen
1855	3 000
1865	194 000
1875	881 000
1885	2 467 000
1895	10 430 000
1905	34 500 000

1) Stahl und Eisen 26, 622 (1906).
2) Eng. and Min. J. 81, 56, 426 (1906).

Die Gesamtförderung in zehnjährigen Perioden stellt sich wie folgt:

	engl. Tonnen
Bis 1855	78 083
1856 — 1865	864 186
1866 — 1875	6 822 806
1875 — 1885	17 433 226
1886 — 1895	70 063 845
1896 — 1905	201 513 647

Nachdem, wie angegeben, etwa 300 Millionen Tonnen entnommen sind, wird es nicht überraschen, wenn man hört, dass in den letzten Jahren die Erze im Gehalt schon etwas nachgelassen haben.

Ueber das Spateisensteinvorkommen des Zipser Erzgebirges in Oberungarn berichtet W. Viebig[1]). Diese Spateisensteine sind bei der allmählichen Erschöpfung der oberschlesischen Eisenerzgruben für die oberschlesische Eisenindustrie von grosser Bedeutung, da sie neben schwedischen Erzen (und seit 1903 neben den russischen Krivoirog-Roteisensteinen) für die dortigen Hütten in erster Linie mit in Frage kommen.

Ueber mexikanische Eisenerzlager war bisher wenig bekannt. R. H. Anderson[2]) veröffentlicht jetzt einen Bericht über das „Las Truchas" genannte Lager an der Grenze der Staaten Michoacan und Guerrero, in der Nähe der Küste. Der sichtbare Erzvorrat wird auf 1068 Millionen Tonnen Erz geschätzt. Es sind harte Hämatite mit 62 bis 66 Proz. Eisen, sehr wenig Phosphor und Schwefel.

Eine auch wirtschaftlich wichtige Studie von Wilh. Venator[3]) betrifft die Deckung des Bedarfes an Manganerzen. Der Manganerzbergbau hat erst in den letzten 20 Jahren grössere Bedeutung erlangt. Der Verbrauch der Chemischen Industrie an Manganerz beträgt in Deutschland von der eigenen Förderung nur rund 4 Proz., vom Gesamtverbrauch rund 1 Proz. Venator schätzt den Weltverbrauch an reichen Manganerzen (mit etwa 50 Proz.) auf rund 900000 Tonnen. Genaue Zahlen lassen sich nicht geben. Demaret stellt folgende Tabelle über Erzeugung, Einfuhr und Verbrauch auf für die wichtigsten Länder (für 1902):

	Erzeugung Tonnen	Einfuhr Tonnen	Verbrauch Tonnen
Vereinigte Staaten . .	7 500	240 000	247 500
England	1 300	237 000	238 300
Deutschland	49 800	222 000	271 800
Frankreich	12 500	85 600	98 100

Venator bespricht noch den Manganverbrauch bei den einzelnen Stahlprozessen (0,6 bis 0,7 Proz.), die erzeugten Erzmengen einzelner Länder, und beschreibt die wichtigsten Manganvorkommen.

In Nordborneo hat man neulich bei Taritipan ein Manganerzlager[4]) angetroffen, von dem man annimmt, dass es jährlich 4000 bis 5000 Tonnen Erz (mit 51 bis 53 Proz.) exportieren könnte.

H. Wedding[5]) hat in einem Vortrag die verschiedenen Mittel und Verfahren zur Brikettierung der Eisenerze und die Prüfung der Erzziegel besprochen, und im Anschluss hieran einen Apparat zur Prüfung angegeben. Simmersbach[1]) behandelte dieselbe Frage. Es sind verschiedene grössere Anlagen für Brikettierung von Eisenerzen im Betrieb. In Kertsch (Südrussland) werden tonige, mulmige, oolithische Brauneisensteine mit Koksofengasen bei 500 bis 600° getrocknet und gepresst. In Coltnes mischt man feingemahlene Brauneisensteine von Almeria mit Wasser, presst die Masse zu Ziegeln, trocknet und brennt mit Hochofengas. Auf den Ferniegruben bei Giessen wird ein mulmiger Brauneisenstein dadurch agglomeriert, dass die Erzmasse in rotierenden Cylindern durch einen Gasstrom so weit erhitzt wird, dass die leicht schmelzbaren Bestandteile ein Zusammenkleben der Masse bewerkstelligen. Während bei diesen Verfahren keinerlei Bindemittel benutzt wird, wendet die Scoria-Gesellschaft Hochofenschlacke als Bindemittel an; diese wird in Löschtrommeln mit gespanntem Wasserdampf aufgeschlossen und in ein zementartig abbindendes Pulver verwandelt. Erz und Schlacke werden gemischt, brikettiert, und die Briketts in Kesseln der Einwirkung von gespanntem Dampf ausgesetzt. Bei der Gewerkschaft Deutscher Kaiser wird Gichtstaub mit Kohle gemischt, die Mischung gestampft und nachher verkokt.

Ueber die Bewertung von Eisenerzen mit besonderer Berücksichtigung der manganhaltigen stellt E. Hollmann[2]) eingehende Berechnungen an, auf die hier nur hingewiesen werden kann.

Roheisenerzeugung.

Es ist geplant, in Emden ein neues Hochofenwerk, die „Hohenzollernhütte, A.-G.", zu errichten[3]), es ist zunächst der Bau von zwei Hochöfen von je 180 Tonnen Tagesproduktion in Aussicht genommen, so dass mit einer jährlichen Erzeugung von rund 126000 Tonnen Roheisen zu rechnen wäre. Als Bauzeit ist 1906/07 gedacht. Durch die günstige Lage für See- und Kanalschiffe soll bei der Beschaffung der Rohprodukte, Erz und Koks, ein erheblicher Transportgewinn herausspringen. Vergessen ist dabei nur der fehlende Inlandsabsatz und die Konkurrenz der Werke von Lübeck und Stettin und von England. — Im Ural soll ebenfalls ein neues Hochofenwerk errichtet werden. Das Werk soll unter Benutzung der natürlichen Transportwege die Produkte nach Mittelrussland liefern. Ein an der Unja gelegenes Hochofenwerk soll auf 50000 Tonnen Jahreserzeugung gebracht werden. Eisenerz und Kalk und ausgedehnte Waldungen sind in der Nähe, Arbeitskräfte sind billig, die Produkte gehen auf der Petschora ins Eismeer, oder auf einigen Nebenflüssen in die Wolga. F. Heck[4]) rechnet, unter Zugrundelegung der dortigen Verhältnisse, einen Gestehungspreis von nur 33 Mk. für die Tonne Roheisen heraus.

Ueber die technischen Fortschritte im Hochofenwesen hat sich Simmersbach[5]) ausführlich verbreitet, namentlich sind dabei eingehend die Verlade- und Transportvorrichtungen für Erze und die Begichtungsvorrichtungen für die Hochöfen behandelt,

1) Glückauf 42, 9 (1906).
2) Eng. and Min. J. 81, 421 (1906).
3) Stahl u. Eisen 26, 65, 140, 210 (1906).
4) Bull. of the Imperial Inst. 3, 309 (1906).
5) Stahl u. Eisen 26, 2, 76 (1906).

1) Stahl u. Eisen 26, 262 (1906); Berg.-Hütteum. Rundsch. 2, 181 (1906).
2) Berg.-Hüttenm. Rundsch. 2, 135, 153 (1906).
3) Berg.-Hüttenm. Rundsch. 2, 159 (1906).
4) Stahl u. Eisen 26, 190 (1906).
5) Stahl u. Eisen 26, 262, 319, 389, 463 (1906).

neben Hochofenprofil u. s. w. Im Anschluss hieran sei auch auf eine Veröffentlichung von G. Dieterich[1]) über Schwebetransporte auf Hüttenwerken hingewiesen, da die Massenbewegung für Hüttenwerke eine Lebensfrage ist.

Im Anschluss an Gaylayschen Ausführungen über das Windtrocknungsverfahren teilt E. M. Campbell[2]) seine Beobachtungen an Hochöfen in Tennessee mit, die unter dem wechselnden Feuchtigkeitsgehalt der Luft stark litten. Die Vorteile liegen weniger in der nur 3 bis 4 Proz. betragenden Koksersparnis, als in der Gleichmässigkeit des Ofenganges; nach Campbells Ansicht schaltet man durch die Windtrocknung $^2/_3$ bis $^3/_4$ aller Störungen aus, während man im anderen Fall entweder mit Oberfeuer oder mit Hängen der Beschickung zu kämpfen hat.

Meyjes[3]) berichtet über den gegenwärtigen Stand der Gichtgasreinigung. Bei Verhüttung von Minette beträgt der Staubgehalt 8 bis 15 g im Kubikmeter. Für die Verwendung des Gases in Gichtgasmaschinen muss man den Staub bis auf 0,02 g entfernen, Meyjes meint aber, dass man für die Beheizung von Cowper-Apparaten die Reinigung nicht weiter wie bis auf 0,5 g zu treiben brauche. Er beschreibt sechs Anlagen mit Anlage- und Wartungskosten. Theissen ist der Ansicht, dass sein Centrifugal-Reinigungsverfahren auf für solche Fälle billiger arbeiten würde.

Grünewald[4]) hat Giessereiroheisen mit belgischem Koks allein, und mit belgischem und westfälischem Koks erblasen und findet, dass mit ersterem allein ein phosphorarmes Hämatiteisen nicht herzustellen ist, da belgischer Koks 0,03 bis 0,07 Proz. Phosphor enthält.

Im Hochofen sind zwei Zerstörungszonen zu unterscheiden, eine obere, die mit der Kohlenstoffausscheidung aus dem Kohlenoxyd zusammenhängt, wo die Zerstörung schon bei 400° vor sich geht; und eine untere, in halber Ofenhöhe, wo die Temperatur etwa 1000° beträgt. Hierbei ist der Gichtstaub die Ursache der Schachtzerstörung. Osann[5]) zeigt durch Versuche, wie verdampfende Alkalien und Hochofengichtstaub das Mauerwerk wegschmelzen, sobald geeignete Bedingungen eintreten.

Mit den physikalischen und chemischen Eigenschaften der Schlacken beschäftigt sich Th. Turner[6]). Er zeigt zunächst, dass für industrielle Zwecke (Mauern, Schotter) nur Schlacken verwendbar sind, die ungefähr der Zusammensetzung 40 Proz. Kalk, 20 Proz. Tonerde, 40 Proz. Kieselsäure entsprechen. Schlacken mit weniger als 33 Proz. Kieselsäure oder 14 Proz. Tonerde oder mehr wie 45 Proz. Kalk sind nicht widerstandsfähig genug. Am meisten zur Kristallisation neigen Schlacken, die viel Eisenoxydul enthalten. Die wichtigste Eigenschaft der Schlacken ist ihre Schmelzbarkeit. Turner suchte nun auf experimentellem Wege die Natur der Schlacken zu ermitteln; er kommt dabei zum Schluss, dass Schlacken nicht als eutektische Gemische aufzufassen sind und deshalb auch keinen bestimmten Schmelzpunkt haben. Silikatschlacken bestehen aus einem indifferenten Lösungsmittel (ein oder mehrere Silikate), einem in jenem gelösten wirksamen Agens (Metalloxyde), und einem Produkt, welches durch Einwirkung des wirksamen Agens auf die Charge, bezw. deren Fremdkörper entsteht. Boudouard[1]) bespricht die allgemeineren Eigenschaften der Hochofenschlacken und geht namentlich auf die Begriffe Fluidität und Viskosität, Schmelzbarkeit und Schmelztemperatur ein. Die Verfestigungstemperatur einer Schlacke liegt um so niedriger, je mehr Körper darin enthalten sind.

1) Stahl u. Eisen **26**, 380 (1906).
2) Transact. Amer. Inst. Min. Eng. **25** (1906).
3) Stahl u. Eisen **26**, 27 (1906).
4) Stahl u. Eisen **26**, 175 (1906).
5) Stahl u. Eisen **26**, 336 (1906).
6) Stahl u. Eisen **26**, 172 (1906).

Die Ashland Iron and Mining Co. verarbeitet ihre Hochofenschlacke auf Schlackenzement[2]). Die granulierte Schlacke wird gesiebt und in Trommeln getrocknet, mit gebranntem und gelöschtem Kalk in Rohrmühlen gemischt und in Feinrohrmühlen auf Zementmehl verarbeitet. Schlacke (I) und fertiges Produkt (II) hatten folgende Zusammensetzung:

I. 42,00 SiO_2 0,55 Fe_2O_3 10,85 Al_2O_3 41,47 CaO 3,20 MgO 1,50 S 0,43 Rest.

II. 35,72 SiO_2 0,84 Fe_2O_3 9,72 Al_2O_3 45,42 CaO 2,85 MgO 1,42 S 0,47 Rest.

Anfang und Ende der Bindezeit liegen bei $3^1/_2$ und 8 Stunden. Die Zugfestigkeit des reinen und des mit 3 Teilen Sand vermischten Zementes war nach 28 Tagen 38,2, bezw. 24,5 kg/qcm.

In England hat die Ebb Vale Steel Company einen riesigen Mischer[3]) für 750 Tonnen Inhalt gebaut. Die Enden des Mischers sind kegelförmig, Ein- und Ausgussenden sind für Gasfeuerung eingerichtet, er ist sauer ausgefüttert. Perin[4]) behandelt die Vorgänge im Mischer, der ja nicht nur den Zweck hat, verschiedene Roheisenabstiche zu mischen, sondern dessen Hauptvorzug ist, dass er das einzige Mittel der rationellen Entschwefelung des Eisens bildet. Die Entschwefelung geht in der Hauptsache durch einfache Oxydation (von MnS und FeS) vor sich. Die Wärmeverluste durch Strahlung werden gedeckt durch die Reaktionswärme bei der Verbrennung des Schwefels und Mangans.

Giesserei.

Osann[5]) hat in einem Vortrag seine Betrachtungen über den amerikanischen Giessereibetrieb unter Zugrundelegung persönlicher Eindrücke bekannt gegeben, wobei neben der Eisengiesserei auch Stahlformguss und schmiedbarer Guss Besprechung gefunden hat. Shed[6]) hat einen Schmelzofen für Eisengiessereien konstruiert, bei welchem nach Art der Regeneratoren zwischen Ofen und Schornstein zwei Kammern eingeschaltet sind, in welchen die abziehenden Verbrennungsprodukte zum Vorwärmen der Luft ausgenutzt werden.

Einige Mitteilungen beschäftigen sich mit dem Formsande. H. E. Field[7]) führt aus, dass der Formsand in der Hauptsache aus Quarzsand und Lehm besteht. Die freie Kieselsäure gibt das Korn, die Feuerbeständigkeit und Porosität, das Tonerdesilikat die Bindefähigkeit. Guter Formsand soll

1) Rev. génér. Chim. pure et appl. 1906, 137.
2) Thonind.-Ztg. **30**, 317 (1906).
3) Stahl u. Eisen **26**, 363 (1906).
4) Rev. univers. d. Mines **13**, 115 (1906).
5) Stahl u. Eisen **26**, 89. 161 (1906).
6) Foundry **27**, 227 (1906).
7) Iron Age **77**, 227 (1906).

folgende Zusammensetzung besitzen: Gesamtkieselsäure 75 bis 85 Proz., Tonerde 7 bis 10 Proz., Kalk unter 2 Proz., Alkalien unter 0,5 Proz., Eisenoxyd unter 6 Proz. Mit feuerfesten Materialien und Formsand beschäftigt sich auch Longmuir[1]). Tiegelöfen zum Messingschmelzen müssen Temperaturen von 1200 bis 1400°, Kupolöfen zum Eisenschmelzen 1500 bis 1600°, Tiegelöfen zum Stahlschmelzen 1650 bis 1700°, Martinöfen zum Stahlschmelzen 1700 bis 1800° hervorbringen, dementsprechend müssen auch die feuerfesten Materialien beschaffen sein. Kieselsäure erweicht bei 1830°, durch Zusatz von $14\frac{1}{2}$ Proz. Tonerde sinkt die Erweichungstemperatur auf 1690°, steigt dagegen bei einem Gemisch von $37 SiO_2$ und $63 Al_2O_3$ auf 1890°. Durch Zusatz von wachsenden Mengen Kalk geht der Erweichungsgrad auf etwa 1500° herunter. Verbindungen von Kieselsäure, Kalk, Tonerde schmelzen alle um 1350° herum. Longumir bespricht dann die einzelnen in Frage kommenden Materialien genauer.

de Loisy[2]) macht einige Bemerkungen über den Walzenguss. Walzen sollen einen genügenden Widerstand gegen den Verschleiss bieten, sollen sich aber auf der Drehbank noch bearbeiten lassen. Nach de Loisys Ansicht beruht das ganze Fabrikationsgeheimnis in der Erfüllung der beiden Bedingungen, dass man dem Guss eine bestimmte Menge Stahl zusetzt und den Phosphorgehalt auf 0,5 Proz. hält. Es soll ein Material mit etwa 0,4 bis 0,5 Proz. Si, 0,6 bis 1,1 Proz. Mn, 0,5 Proz. P, 2,65 Proz. C erhalten werden, bei Hartgusswalzen mit 0,7 bis 0,9 Proz. Si, 0,5 bis 1 Proz. Mn, 0,35 bis 0,45 Proz. P und 2,9 bis 3 Proz. C.

Der Verwendung hochprozentigen Ferrosiliciums im Giessereibetrieb hat Outerbridge[3]) eine aussichtsvolle Zukunft eröffnet, man würde durch Zusätze dieses Materiales aus einer Kupolofenschmelzung verschiedene Sorten Gusseisen herstellen können, da es der Giesser ganz in der Hand hat, den richtigen Siliciumgehalt dem Metall in der Pfanne zu geben.

(Fortsetzung folgt.)

Bericht über die Fortschritte der anorganischen chemischen Industrie im ersten Vierteljahr 1906.

Von Patentanwalt Dr. Gustav Rauter in Charlottenburg.

(Schluss.)

P. Auchinachie in Wrexham[4]) schreibt zur Darstellung von metallischem Vanadium vor, die betreffenden Rohstoffe mit Schwefelsäure aufzuschliessen, dann Vanadinoxyd herzustellen, dieses durch Oxydation in das Pentoxyd zu verwandeln und schliesslich mit Kohle im elektrischen Ofen zu erhitzen.

H. W. de Stuckle in Dieuze[5]) will ein Schwefelzink erhalten, das vorteilhaft als Anstrichmasse Verwendung finden soll, und lässt zu diesem Zwecke Baryumzinkat auf Schwefelbaryum bei Gegenwart von

1) Iron and Coal Trades Rev. **72**, 121 (1906).
2) Bull. Soc. d'Encour. p. l'Ind. nat. **104**, 861 (1905).
3) Stahl u. Eisen **26**, 414 (1906).
4) Engl. Pat. 22422 vom 18. Oktober 1904.
5) D. P. 167172 vom 19. Februar 1904 und D. P. 167498 vom 14. August 1904; Zusatz zu vorigem.

metallischem Zink einwirken, oder er setzt Baryumzinkat mit Schwefelbaryum in einer elektrischen Zelle um, die fein verteilten Wasserstoff entwickelt.

Die Firma van der Schuijt & Kuntze in Amsterdam in Gemeinschaft mit W. Overman in Rotterdam[1]) bezwecken ebenfalls, ein als Anstrichfarbe Verwendung findendes Zinkweiss zu erhalten, das nicht grau wird, indem sie Zinkoxyd mit Chlorzink behandeln und dann auf die entstandene oxydchloridhaltige Masse Soda einwirken lassen.

C. E. Acker in Niagara-Falls[2]) beschreibt sein Verfahren zur Herstellung von Chlorzinn, von Zinnchlorür, von Chlorverbindungen des Zinns überhaupt, und den dazu dienenden Apparat. Hierbei wird metallisches Zinn mit einer chlorhaltigen Lösung in Berührung gebracht, wodurch Zinnchlorür entsteht, das wiederum durch eine gleiche Lösung zu Zinnchlorid oxydiert wird. Durch abwechselnde Anwendung des Verfahrens entstehen beliebige Oxydationsstufen des Zinns. Der hierzu benutzte Apparat zeichnet sich insbesondere durch eine elektrolytische Zelle für die Entwickelung des nötigen Chlors aus.

F. Howles in London[3]) verwertet rohes Schwefelarsen, indem er es mittels Sodalösung auflöst. Der Schwefel wird durch Schwermetalle ausgefällt, während die in Lösung verbleibenden Arsensalze durch Eindampfen gewonnen werden.

G. D. Coleman[4]) in Boston erzeugt Bleihydroxyd, indem er auf Bleischnitzel und Wasser eine abgemessene Menge eines Oxydationsmittels bei gelinder Wärme in verschlossenem Gefässe einwirken lässt.

J. Bronn in Wilmersdorf[5]) gibt eine zusammenfassende Darstellung neuerdings veröffentlichter Versuche und Vorschläge betreffend den Ersatz von bleihaltigen Farben und von sonstigen Bleipräparaten durch unschädliche Stoffe.

F. Benker und E. Hartmann in Clichy und Wiesbaden[6]) machen Vorschläge für die Gewinnung von Kupfervitriol aus Kiesabbränden oder sonstigen Rohstoffen. Diese werden mit einer Lösung von Eisensulfat ausgelaugt. Es wird dann bei Gegenwart von Kalk durch Lufteinblasen oxydiert, wobei das Eisen ausfällt. Aus dem Filtrate wird Kupfer durch Zusatz einer weiteren Menge von Kalkmilch gewonnen, während die anderen Metalle in Lösung bleiben.

O. Meurer in Köln gewinnt eisenfreie Sulfate aus Schwefelmetallen, insbesondere aus unreinem Schwefelkupfer, indem er den Rohstoff mit Schwefelalkali erhitzt, an der Luft oxydieren lässt und mit Wasser auslaugt. Das Eisen bleibt im Rückstande[7]).

Ueber die Goldgewinnung in den letzten 20 Jahren gibt F. Krull in Paris[8]) ausführliche Tabellen.

Die Mineral Industrie[9]) bringt Zusammenstellungen der Edelmetallerzeugung in den verschiedenen Ländern für die Jahre 1903 und 1904, sowie in kürzerer Form für die Jahre 1851 bis 1904.

1) D. P. 163524 vom 12. Mai 1904.
2) Amerikan. Pat. 810454, 810455, 810456 vom 23. Januar 1906 und 810897 vom 30. Januar 1906.
3) Engl. Pat. 24198 vom 8. November 1904.
4) Amerikan. Pat. 808141 vom 26. Dezember 1905.
5) Chem. Ind. **29**, 105, 140.
6) Franz. Pat. 355584 vom 24. Juni 1905.
7) D. P. 166959 vom 21. Juli 1904.
8) Zeitschr. angew. Chem. **19**, 28.
9) Zeitschr. angew. Chem. **19**, 210.

J. Ephraim in Berlin[1]) empfiehlt ein Verfahren zur Beseitigung von Kondensationsnebeln, wobei man das Gasgemisch so lange erwärmen soll, bis der Nebel sich zu lichten beginnt und hierauf wieder abkühlt.

Die Deutschen Solvay-Werke in Bernburg[2]) kühlen feuchte Gase dadurch ab, dass sie diese dem Strom einer gekühlten Lösung der nämlichen Gase in Wasser oder einer gekühlten Salzlösung entgegengehen lassen.

Die Deutsche Homogenisier-Maschinen-Gesellschaft m. b. H. in Lübeck[3]) mischt Flüssigkeiten gleichmässig, indem sie sie in vorgemischtem Zustande über einen mit Gewindegängen versehenen Kegel drückt.

A. Reeb in Paris[4]) beschreibt ein Filterelement für Filterpressen, wobei die Dicke der Filterschicht nach Bedarf abgeändert werden kann.

S. Gross und Ganz & Comp. in Ofen[5]) filtrieren unter Druck stehende Flüssigkeiten, indem sie ein auf einem Filterstein aufliegendes Papierblatt verwenden.

Ueber Versuche an Steinzeug-Zentrifugalpumpen berichtet sehr ausführlich G. Schulze-Pillot[6]).

Eine aus radial angeordneten Einzelkammern bestehende Kugelmühle beschreibt J. Wüstenhöfer-Dortmund[7]).

Eine Vorrichtung zum Umfüllen pulverförmiger Stoffe empfiehlt als bewährt die Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin[8]).

H. Apel-Konstanz[9]) filtriert Gase, insbesondere Generatorgase, nacheinander durch Holzwolle, Rosshaar und Schwamm, gegebenenfalls schliesslich noch durch Filz.

F. Jürgens-Sangerhausen[10]) beschreibt einen Vakuumverdampfer für Salzlösungen, bei dem Verdampfraum und Heizraum so angeordnet sind, dass die Bodenfläche des ersteren eine Ueberdachung der Siederohre des Heizraumes bildet.

Die Hallesche Maschinenfabrik und Eisengiesserei[11]) regelt den Flüssigkeitsumlauf in Verdampf- und Kochapparaten mit etagenförmig angeordneten Heizkörpern durch aus je zwei oder mehr übereinander liegenden Stücken bestehende ringförmige Einsatzkörper.

S. Duffner-Braunschweig[12]) ordnet in Verdampfapparaten Gruppen senkrecht übereinander liegender Heizrohre der Art an, dass diese Gruppen einen kegelähnlichen Aufbau ergeben.

A. Neumann-Berlin[13]) wendet zur Steigerung des Flüssigkeitsumlaufes in Vakuumkochern die Vereinigung eines oben trichterförmig erweiterten Umlaufrohres mit einem dieses umschliessenden Aufbau aus Glocken, Ringen oder dergl. an.

A. G. Green-London[14]) rektifiziert flüchtige Flüssigkeiten der Art, dass er die Dämpfe in einer leeren Kolonne aufsteigen lässt, in der sie mit einem Sprühregen des zu destillierenden Gemisches zusammentreffen.

1) D. P. 163370 vom 10. November 1903.
2) D. P. 163371 vom 26. Februar 1903.
3) D. P. 163372 vom 25. Mai 1904.
4) D. P. 162654 vom 8. Mai 1903.
5) D. P. 163135 vom 7. November 1902.
6) Z. angew. Chem. **19**, 420.
7) Engl. P. Nr. 15808 vom 2. August 1905.
8) D. P. Nr. 155518; Chem. Ind. **28**, 750.
9) D. P. Nr. 166613 vom 22. November 1904.
10) D. P. Nr. 165220 vom 29. September 1903.
11) D. P. Nr. 163445 vom 4. März 1905; Zusatz zum D. P. Nr. 147916 vom 30. Januar 1903.
12) D. P. Nr. 163444 vom 9. März 1904.
13) D. P. Nr. 164111 vom 4. November 1904.
14) D. P. Nr. 163513 vom 23. November 1904.

E. Theisen-München[1]) erzielt eine mehrfache Wärmeausnutzung in Verdampfapparaten, indem er die entstehenden Dämpfe mittels Propeller oder dergl. absaugt und sie dann der Heizfläche des nächsten Verdampfkörpers zuführt.

G. R. Ray-Manistee[2]) dampft Salzlauge ein, indem er dazu ein System von radial und ringförmig angeordneten Röhren benutzt.

Ueber die Anlage von Kamin- und Feuerzügen in chemischen Fabriken spricht H. Porter[3]), wobei durch Abbildungen erläuterte Winke für die Art und Weise gegeben werden, wie seitliche Anschlüsse an Kamine u. s. w., anzulegen sind.

Die rauchfreie Verbrennung behandelt ein Aufsatz von Niederstadt-Hamburg[4]) mit besonderer Berücksichtigung seitens des Vereins für Feuerungsbetrieb in Hamburg angestellter Versuche.

Zum Schluss sei in diesem Zusammenhang noch auf den Plan einer chemisch-technischen Reichsanstalt hingewiesen, der auch für die anorganische chemische Industrie von grösster Wichtigkeit sein würde. Es ist bekannt, dass eine am 21. Februar 1906 in Berlin stattgefundene Versammlung diesen Plan einstimmig gebilligt hat, wenn auch leider ein von dem Schreiber dieses gestellter Antrag abgelehnt wurde, der bezweckte, dieser Reichsanstalt eine gewerblich-rechtliche Abteilung anzugliedern, so dass sie nicht nur die Theorie, sondern auch die Technik unmittelbar zu fördern im stande sei. Die Reichsanstalt würde dann mit der physikalisch-technischen Reichsanstalt zusammen als ein Zweig und eine Vorbereitungsstufe des von der Industrie allseitig geforderten technischen Reichsamtes erscheinen. Diese Erweiterung ihrer Aufgaben würde die neue Reichsanstalt der Industrie unmittelbar dienstbar machen; die Verbindung mit der physikalischen Reichsanstalt würde den erforderlichen Verwaltungsapparat erheblich vermindern. In ähnlichem Sinne spricht sich auch C. A. von Martius[5]) neuerdings aus, der dazu rät, von der Begründung einer solchen Reichsanstalt in der vorgeschlagenen Form zunächst überhaupt abzusehen und statt dessen lieber mit der Schaffung der Hauptsache, nämlich der dringend nötigen gewerblich-technischen Reichsbehörde zu beginnen.

Die Nahrungsmittelchemie im ersten Vierteljahr 1906.

Von Dr. H. Rühle, Stettin.

(Schluss.)

4. Mehle und Backwaren.

Winton[6]) und seine Mitarbeiter berichten über die Zusammensetzung der in den Vereinigten Staaten in riesigen Mengen gebrauchten Backpulver. Sie bestehen aus Natriumbikarbonat und einer Säure oder

1) D. P. Nr. 167422 vom 10. November 1904.
2) Engl. P. Nr. 29602 vom 31. Dezember 1904.
3) J. Chem. Soc. Ind. **25**, 1.
4) Z. angew. Chem. **19**, 142.
5) Chem. Ind. **29**, 135.
6) Jahresber. d. Landw. Vers.-Stat. Connecticut II, 144 (1904); durch Z. Unters. Nahr.-Genussm. **11**, 36.

gewissen Salzen und enthalten ausserdem als Füllmaterial Stärke oder Mehl. Zur Entbindung der Kohlensäure dient entweder Weinsäure oder ein saures Salz (Weinstein, saures Calciumphosphat u. a.) oder ein neutrales, mit Bikarbonat reagierendes Salz, wie Alaun oder Aluminiumsulfat u. a. Das Füllmaterial wird häufig durch Zusatz von Gips verfälscht, auch ein Gemisch von gemahlenem Kalk und Asbest konnte festgestellt werden. Da alle Backpulver ohne Ausnahme im Brot Salze hinterlassen, die im Mehl nicht vorhanden sind und zum Teil, wie Alaun, sehr bedenkliche Wirkungen im Gefolge haben können, so ist der Gebrauch von Backpulver vom hygienischen Standpunkt aus durchaus anfechtbar.

5. Obst, Beerenfrüchte und Fruchtsäfte.

Die Redaktion der „Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel, sowie der Gebrauchsgegenstände" hat die Aufstellung einer Fruchtsaftstatistik aufgenommen[1]), um mit der Zeit ein umfangreiches Material als Grundlage für die Beurteilung der Fruchtsäfte und -sirupe des Handels zu sammeln. Als erste Beiträge hierzu werden Untersuchungen von selbstgewonnenen Fruchtsäften und Fruchtsirupen aus dem Jahre 1905 veröffentlicht, und zwar von Lührig über Johannisbeer-, Kirsch-, Heidelbeer-, Himbeer- und Brombeersäfte, von Beythien, Juckenack, Baier und Morschöck über Himbeersäfte, von A. und M. Dominikiewicz über Himbeer-, Kirsch-, Erdbeer- und Heidelbeersäfte und -sirupe. Die vorliegenden Untersuchungen bestätigen im wesentlichen die bisher als massgebend angesehenen Grundlagen für die Beurteilung von Fruchtsäften und -sirupen des Handels, über die bereits an verschiedenen Stellen dieser Zeitschrift[2]) berichtet wurde, jedoch können die von Spaeth im besonderen für Himbeersirupe aufgestellten Grenzzahlen von 0,2 Proz. Asche und 2 ccm n-Säure Alkalität nicht mehr streng aufrecht erhalten werden, da auch unzweifelhaft echte Sirupe vorkommen, bei denen diese Zahlen nicht erreicht werden. Besonderes Interesse beanspruchen die Mitteilungen von Morschöck, der bei sämtlichen zehn, von ihm untersuchten reinen Himbeersirupen für Asche und deren Alkalität Werte (i. M. 0,146 Proz. Asche und 1,76 ccm Alkalität) fand, die weit unter der von Spaeth für reine Himbeersirupe aufgestellten Grenzzahlen blieben. Erklärt wird diese Erscheinung dadurch, dass die verarbeiteten Himbeeren eine starke Stickstoffdüngung, verbunden mit Berieselung, erfahren hatten, wodurch, wie auch bereits beim Anbau von Getreide und Wurzelgewächsen, sowie auf Wiesen (z. B. auf Rieselfeldern) festgestellt werden konnte, zwar ein üppiges Wachstum, aber auch wasserreiche Früchte erzeugt werden. Die aus solchen Früchten gewonnenen Säfte und Sirupe sind natürlich gleichfalls wasserreicher als Säfte aus Früchten, die auf auf normale Weise gedüngtem oder auf ungedüngtem Boden gewachsen sind, und müssen sich in ihrer Zusammensetzung derjenigen gewässerter Säfte nähern. Dies mahnt aber zu grosser Vorsicht bei der Beurteilung von Fruchtsäften und -sirupen des Handels.

1) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **10**, 713ff.
2) Chem. Zeitschr. **1**, 441, **4**, 299, **5**, 174.

Kržižan und Plahtl[1]) berichten über reine Himbeersäfte und -sirupe böhmischer Herkunft aus dem Jahre 1905 und stimmen hinsichtlich der Ergebnisse ihrer Untersuchungen mit denjenigen der vorstehend genannten Arbeiten überein; dasselbe gilt auch von den Mitteilungen von Ludwig[2]) über Untersuchungen von reinen Säften aus Himbeeren, Erdbeeren, Johannisbeeren, Kirschen, Heidelbeeren und Brombeeren. Abweichend von dem bisherigen Brauch stellen erstere aber die Gesamtsäure des Rohsaftes nicht als Apfelsäure, sondern als Citronensäure in Rechnung, da sie, veranlasst durch die Untersuchungen von Kunz[3]), fanden, dass in den ihnen vorliegenden Säften der grösste Teil an nicht flüchtiger organischer Säure aus Citronensäure bestand. Sie konnten diese Säure sowohl im freien Zustand auskristallisiert, als auch in Kristallen ihres charakteristischen Kalksalzes (Wetzsteinform) erhalten. Vielleicht geben diese erneuten Befunde Anlass, von der Gepflogenheit abzuweichen, die Säure der Obstarten, mit Ausnahme der Citronen und Weinbeeren, als Apfelsäure zu berechnen, und den Anstoss zu Versuchen, die Art der Säuren der verschiedenen Obstarten festzustellen, ein Gebiet, auf dem bisher noch sehr wenig Arbeit geleistet worden ist[4]).

Otto und Kohn[5]) berichten über die Fortsetzung ihrer Untersuchungen[6]) über alkoholfreie Getränke; sie bemerken zunächst allgemein, dass guten, durchaus einwandfreien derartigen Erzeugnissen vielfach ein Uebelstand anhaftet, der in dem Fehlen eines guten, zum Genuss anregenden Geschmackes besteht. Teils sind die Moste, namentlich die wertvollen Traubenmoste, zu süss, teils haftet ihnen ein mehr oder minder stark hervortretender Pasteurisiergeruch und -geschmack an. Besteht dagegen zwischen dem Säure- und Zuckergehalt ein richtiges Verhältnis, das ja durch Vermischen zu süsser Moste mit weniger süssen von höherem Säuregehalt leicht herzustellen ist, und sind Geruch und Geschmack nicht durch das Pasteurisieren nachteilig beeinflusst worden, so entsprechen diese Getränke allen Anforderungen, die an ein solches Genussmittel zu stellen sind. Die von den Verff. untersuchten Säfte sind naturreine Traubenmoste von hohem Zuckergehalt und angenehmem Geschmack, sie sind als diätetische Traubensäfte bezeichnet, sind also alkoholfreie Getränke, die alle nützlichen Stoffe enthalten, derentwegen der Arzt den Genuss von Trauben oder Wein empfiehlt. Diese Getränke können demnach, wie auch aus ihrem hohen Preis schon hervorgeht, allgemein zugängliche Genussmittel nicht sein. Ferner geben die Verff. die Analysen einiger alkoholfreien Weine an; es sind dies in der Tat vergorene Traubenmoste, also Weine, denen aber der Alkohol durch Destillation wieder entzogen wurde und deren Haltbarkeit, ganz entsprechend den eigentlichen alkoholfreien Getränken,

1) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **11**, 205.
2) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **11**, 212.
3) Z. d. österr. Apoth.-Ver. **44**, 749 (1905); s. a. Chem. Ztg. **29**, (1905); Rep. **18**, 266, u. Chem. Centr. **2**, 791 (1905).
4) Vergl. hierzu die Arbeit „Ueber Obst und Obstverwertung" des Referenten in Z. angew. Chemie **18**, 1895, 1941.
5) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **11**, 134.
6) Chem. Zeitschr. **4**, 449, **5**, 173.

Tabelle 2.

Bezeichnung		Farbe	Geruch und Geschmack	Kohlensäure	Spezifisches Gewicht	Gramm in 100 ccm					
						Alkohol	Extrakt	Invertzucker	Saccharose	Gesamtsäure (als Weinsäure berechnet)	Asche
Diätetischer Traubensaft; unvergoren, naturrein	Weiss	goldgelb	angenehm	0	1,0709	0,21	13,378	16,200	0	1,0350	0,2960
	Burgunder	hellrot	angenehm	0	1,0650	0,32	22,662	20,064	0	1,0650	0,2684
	Liebfrauenmilch	goldgelb	sehr ausgeglichen zwischen Säure und Süsse	0	1,0804	0,42	22,590	19,380	0	0,9360	0,2650
Alkoholfreie Weine	Lorcher	hellgelb	Geruch nach gebranntem Zucker, Geschmack süss	stark mit Kohlensäure imprägniert	1,0402	unter 0,05	11,148	7,205	0,352	0,6675	0,1452
	Lorcher, Rotwein	hellrot	säuerlich-süss	Kohlensäureentwicklung	1,0405	0,69	10,845	2,415	4,491	0,5362	0,1776

lediglich durch Sterilisieren unter Luftabschluss bewirkt wird. Ausser einem Zucker- und Kohlensäurezusatz enthalten diese Weine keine fremden Zutaten. Die in der Tabelle 2 angegebenen Zahlen bedürfen keiner Erklärung; die geringen Alkoholgehalte sind nicht zu vermeiden und ganz belanglos.

Eine interessante Zusammenstellung von Analysen der verschiedensten Sorten alkoholfreier Getränke geben Farnsteiner[1]), Lendrich, Buttenberg, Kickton und Klassert, auf die hiermit verwiesen sei.

Utz[2]) gibt einige Analysen von Limonadenessenzen an; diese sind zuckerfreie wässerige Lösungen von Weinstein- oder Citronensäure, mit einer Lösung des betreffenden Fruchtäthers in Alkohol versetzt und mit einem Farbstoff gefärbt; in manchen Fällen hat auch ein Zusatz eines schaumerzeugenden Mittels (Saponin) stattgefunden. Durch Vermischen solcher Essenzen mit Zuckerlösungen und gegebenenfalls durch gleichzeitige Imprägnierung mit Kohlensäure werden haltbare Limonaden, bezw. Brauselimonaden hergestellt, gegen deren Vertrieb nichts eingewendet werden kann, sobald durch eine ausreichende Kennzeichnung (Deklaration) dafür gesorgt wird, dass der Käufer sich nicht im unklaren über den Wert oder Unwert des betreffenden Erzeugnisses sein kann. Im Gegensatz zu den Limonadenessenzen stehen die Limonadensirupe, die lediglich aus Zucker und reinem Fruchtsaft bestehen sollen. Sie leiden aber, besonders nach Imprägnierung ihrer wässerigen Lösung mit Kohlensäure, an dem Nachteil, dass sie leicht missfarbig werden, schleimige Abscheidungen bilden und somit unverkäuflich werden. Die Analysen der Essenzen finden sich in Tabelle 3.

Matthes und Müller[3]) haben den Nachweis und die quantitative Bestimmung von Stärkesirup unter besonderer Berücksichtigung der steueramtlichen Methode nachgeprüft und gefunden, wie dies auch Ewers[4]) bereits festgestellt hat, dass dieses Verfahren

Tabelle 3.

Bezeichnung	Spezifisches Gewicht bei 15°	Alkohol	Extrakt	Mineralstoffe	Säure als Weinsäure berechnet	Zucker	Farbstoffe	Zusatz eines schaumerzeugenden Mittels
		Gramm in 100 ccm						
Himbeeressenzen	1,0169	14,55	10,11	0,0646	8,029	0	rot	nein
	1,0182	19,4	11,604	0,174	11,56	0	rot	ja
Citronenessenzen	1,0119	19,91	18,541	0,0817	15,57	0	gelb	nein
	0,9786	27,84	9,736	0,119	9,38	0	gelb	ja

unzulänglich ist, indem unter Umständen hiermit ein Zusatz von Stärkezucker, zu Fruchtsäften z. B., übersehen werden kann. Um dies zu vermeiden, bedienen sich Verff. des Verfahrens von Juckenack und Pasternack[1]), welches sich darauf gründet, dass der Gehalt an Dextrin und Glykose und damit die Rechtsdrehung der im Handel vorkommenden Stärkesirupe nur geringen Schwankungen unterliegt und dass ferner der Extraktgehalt, bezw. die Trockensubstanz der Fruchtsirupe hauptsächlich nur aus Saccharose und Invertzucker besteht, neben denen die Mengen der aus den Früchten stammenden zuckerfreien Extraktivstoffe unbedeutend sind und vernachlässigt werden können. Sind nun Fruchtsirupe mit Stärkesirup verfälscht worden, so treten zu den Extraktivstoffen noch Dextrin und Glykose hinzu, deren auch nach der Inversion bestehen bleibende Rechtsdrehung des polarisierten Lichtstrahles die Linksdrehung des bereits vorhanden gewesenen und des hierdurch aus der Saccharose entstandenen Invertzuckers, je nach der Menge des vorhandenen Dextrins und der Glykose entweder vollkommen aufheben oder mehr oder weniger schwächen wird. Die Polarisationswerte werden nun am auffälligsten, wenn sie nicht auf eine bestimmte Verdünnung, sondern auf die Einheit, die sogen. spezifische Drehung der invertierten Trockensubstanz — bezogen auf 100 g invertierter Trockensubstanz in 100 ccm im 100 mm-Rohr — berechnet, angegeben werden.

Die spezifische Drehung von Stärkesirupen schwankt nun zwischen $+95^0$ und $+117^0$, beträgt also

1) Siehe Ber. über die Nahrungsmittelkontrolle in Hamburg 1903/04, 70.
2) Z. öffentl. Chemie **12**, 12.
3) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **11**, 73.
4) Z. öffentl. Chemie **11**, 374.

1) Z. Unters. Nahr.-Genussm. **8**, 17.

im Mittel + 106°; unter Zugrundelegung eines Wassergehaltes von 18° berechnet sich hieraus die spezifische Drehung des Extraktes der Stärkesirupe zu 129,3°. Dieser Wert ist etwa um 3° zu hoch, da er an Stärkesirupen gewonnen wurde, welche nicht vor der Polarisation mit konzentrierter Salzsäure bei 68°, wie die amtliche Vorschrift für die Inversion angibt, behandelt wurden; er wird deshalb am richtigsten zu + 126° angenommen werden können. Anderseits liegt die spezifische Drehung des reinen Invertzuckers, bezw. des invertierten Extraktes stärkezuckerfreier Fruchtsäfte, der aber nur Invertzucker neben zu vernachlässigenden Mengen zuckerfreier Extraktivstoffe enthält, zwischen — 18° und — 21,5° und kann im Mittel zu — 20° angenommen werden.

Unter Zugrundelegung dieser beiden Mittelwerte, also + 126° für Stärkesirup-Trockensubstanz und — 20° für invertierte Trockensubstanz reiner Fruchtsirupe, haben Verff. nun eine Tabelle berechnet, aus der sich für jeden jeweils gefundenen Wert der spezifischen Drehung des invertierten Extraktes der in ihm vorhandene Gehalt an Stärkesirup in Prozenten ersehen lässt. Diese Tabelle entspricht im wesentlichen der von Juckenack und Pasternack (l. c.) bereits aufgestellten, so dass die Nachprüfung zugleich erneut die Brauchbarkeit der Tabelle erwiesen hat. Die Tabelle gestattet, einen Zusatz von Stärkesirup zu Fruchtsäften schon von 5 Proz. an mit Sicherheit nachzuweisen. Weniger scharf ist der Nachweis von Stärkesirup bei Marmeladen und Gelées[1]), da bei solchen Erzeugnissen die zuckerfreien Extraktivstoffe oft mehr als 10 Proz. des Gesamtextraktes betragen, also in Mengen auftreten können, die ins Gewicht fallen.

Zur Ausführung der Bestimmung des Stärkesirups genügt im allgemeinen die Feststellung des spezifischen Gewichtes des alkoholfreien Saftes, mit dessen Hilfe aus der Extrakttabelle von Windisch der Zuckergehalt des Saftes zu entnehmen ist, sowie der Polarisation nach der Inversion. Aus beiden Werten lässt sich die spezifische Drehung des invertierten Extraktes berechnen, die weiterhin an Hand der besprochenen Tabelle die Menge des etwa vorhandenen Stärkesirups erkennen lässt.

6. Gewürze.

Lührig und Thamm[2]) geben Analysen verschiedener Sorten von Pfeffer und Zimmt an. Bei ihren Untersuchungen haben sie besonderen Wert auf die Bestimmung der Alkalität der sandfreien Asche (ausgedrückt in Kubikcentimeter n-Säure für 100 g ursprüngliche Substanz) gelegt, und zwar sowohl der Gesamtalkalität, als auch der Alkalität des wasserlöslichen und wasserunlöslichen Anteiles derselben. Da aber die absoluten hierfür gefundenen Zahlenwerte bei den natürlichen Schwankungen des Aschengehaltes nur wenig Anhaltspunkte versprechen, so wurden relative Werte herangezogen, wie z. B. das Verhältnis der Gesamtasche zu deren wasserlöslichem Anteil, ferner das der gesamten Alkalität zu der wasserlöslichen u. a. Betreffs der Ergebnisse, die noch keine endgültigen sind und sein sollen, sei auf das Original verwiesen; Verff. beabsichtigen mit ihrer Veröffentlichung vorderhand nur die Aufmerksamkeit der Fachgenossen auf diese Verhältnisse zu lenken.

1) Vergl. hierzu Chem. Zeitschr. 3, 507.
2) Z. Unters. Nahr.-Genussm. 11, 129.

Zum Nachweis der künstlichen Färbung von Speisesenf und Senfpulver schüttelt Süss[1]) 50 g Senf mit 75 ccm 70 prozentigem Alkohol und filtriert nach 10 Minuten. Ein Teil des Filtrates wird mit einem gebeizten Wollfaden ausgefärbt, in einen anderen ein Streifen dicken Fliesspapieres gehängt und nach 24 Stunden wieder herausgenommen und getrocknet. Andere Teile des Filtrates, sowie der Wollfaden werden mit Salzsäure und Ammoniak geprüft, wobei gewisse Gruppen von Teerfarbstoffen sich durch ihre Farbumschläge zu erkennen geben. Der Kapillarstreifen wird in gleicher Weise geprüft. Der alkoholische Auszug reinen Senfsamens erteilt dem Wollfaden eine ungleichmässige, am Tageslicht verblassende gelbe Färbung; die gelben Bänder des Kapillarstreifens werden bei Abwesenheit künstlicher Farbstoffe mit Salzsäure hellbraun, mit Ammoniak intensiv gelb.

Köpcke[2]) prüft Speisesenf und Senfpulver auf künstliche Färbung durch Erwärmen mit wässerigem Ammoniak, das auch den von der Substanz des Senfes fixierten Farbstoff ablöst. Die so erzielte konzentrierte Farbstofflösung wird filtriert, das Ammoniak durch Erhitzen verjagt und in üblicher Weise mit Wolle ausgefärbt.

Bericht über die Fortschritte der analytischen Chemie im II. Halbjahr 1905.

Von Prof. Dr. L. Medicus-Würzburg.

M. Dennstedt[3]) bringt Angaben und Winke zur Verwendung seiner vereinfachten Elementaranalyse auch für wissenschaftliche Zwecke. Die Verwendung der Methode für technische Zwecke, auch zur Pyritanalyse (Bestimmung des Schwefels), bespricht Dennstedt[4]) a. a. O. Vergleiche über Pyritanalyse auch Dennstedt und F. Hassler[5]), Bemerkung von Lunge[6]). — Studien über die Elementaranalyse organischer Substanzen bringt Hugo Hermann[7]). Aus den im Dennstedt-Ofen durchgeführten Versuchen geht ihm hervor, dass die analytische Bestimmung gasförmiger Verbindungen durch Absorption im Schiffchen sehr gute Resultate liefern kann (Stickstoff, Jod), dass aber bisher der Einfluss des Glasrohres und der Kontaktsubstanz zu wenig gewürdigt und deshalb übersehen wurde, dass infolge der Absorption von Schwefelsäure, bezw. Halogenen, beträchtliche Fehler gemacht werden können. — Ueber das Parrsche Verfahren zur Bestimmung der Verbrennungswärme (Verbrennung mit Natriumsuperoxyd) äusserten sich G. Lunge und H. Grossmann[8]). Dasselbe gibt unter gewissen Bedingungen für eigentliche Steinkohlen brauchbare Werte. — Hans

1) Pharm. Centr. 46, 291 (1905).
2) Pharm. Centr. 46, 293 (1905).
3) Ber. 38, 3729
4) Z. angew. Chemie 18, 1134, 1903.
5) Z. angew. Chemie 18, 1562.
6) Z. angew. Chemie 18, 1656.
7) Z. anal. Chemie 44, 686.
8) Z. angew. Chemie 18, 1249.

H. Pringsheim und James A. Gibson[1]) bringen Beleganalysen über die Brauchbarkeit des Natriumsuperoxydes zur quantitativen Analyse organischer Verbindungen. — Eine elektrische Methode zur Verbrennung organischer Körper beschreiben H. N. Morse und L. S. Taylor[2]).

Einen Gang zur Trennung der häufiger vorkommenden Metalle ohne Anwendung von Schwefelwasserstoff hat E. Ebler[3]) ausgearbeitet. Unter Ausschaltung des Schwefelwasserstoffes (nicht des Schwefelammons!) trennt er unter Verwendung von Hydrazin- und Hydroxylaminsalzen. „Die Grundlage für die Trennung der Hauptgruppen bildet die verschiedene Tendenz der Metalle, mit Ammoniak beständige komplexe Kationen zu bilden, d. h. die Verschiedenheit, dass sich viele Metallhydroxyde bei Gegenwart von Ammonsalzen in überschüssigem Ammoniak lösen, andere dagegen hierin nahezu unlöslich sind.“ Schwierigkeiten boten: Zinn- und Antimonverbindungen, die durch rauchende Salpetersäure gleich anfangs entfernt werden; Arsensäure, die nach Scheidung von Sn und Sb entweder durch Abdestillieren als Arsentrichlorid, bezw. Arsenigsäure-Methylester oder durch Reduktion zu arseniger Säure unschädlich gemacht wird; Mangan infolge der Oxydation des Manganoammonium-Komplexes. Bezüglich des weiteren sei auf das Original verwiesen. Ob die Methode sich einbürgern wird, bleibt abzuwarten.

Zur Frage der Einstellung der Normalsäuren für Massanalyse, besonders zur Wahl der Ursubstanz (Natriumoxalat, Natriumcarbonat, Natriumbicarbonat), gibt G. Lunge[4]) schätzenswerte Mitteilungen. — Zur Verwendung des Benzols, resp. Toluols als Indikator in der Jodometrie[5]) macht B. M. Margosches[6]) historische Bemerkungen, die zeigen, dass diese Verwendung von Benzol nicht gerade neu ist. — F. P. Treadwell und E. Anneler[7]) bringen Belege für die Anwendbarkeit der Ladenburg-Quasigschen Ozon-Bestimmung[8]) durch Messung des bei Einwirkung von Ozon auf neutrales Jodkalium freiwerdenden Jodes. — Die titrimetrische Bestimmung und Trennung von Cyaniden, Rhodaniden und Chloriden studierte E. Rupp[9]). — Die Bestimmung von Sulfiten durch Jod prüfte Ch. Lathrop Parsons[10]). Er findet, praktisch könne die Bestimmung von SO_2 und löslichen Salzen mit ziemlicher Genauigkeit durchgeführt werden, durch Zusatz der doppelten theoretisch erforderlichen Jodmenge zu der mit $NaHCO_3$ versetzten Lösung; dann soll mit Salzsäure angesäuert und mit Thiosulfat zurücktitriert werden. — Einen Beitrag zur titrimetrischen Bestimmung von Sulfaten mit Benzidinchlorhydrat neben Thiosulfaten, Sulfiten und Sulfiden bringt O. Huber[11]). — Zur massanalytischen Bestimmung gebundener Schwefelsäure geben C. Blacher und U. Koerber[1]) eine Methode die auf Fällung mit Baryumchlorid und direktem Titrieren (ohne Filtration) des Ueberschusses mit Phenolphtaleïn + Natriumcarbonat als Indikator beruht. — Die Untersuchung der Mischsäuren aus Schwefelsäure und Salpetersäure behandeln G. Lunge und E. Berl[2]). — J. Meisenheimer und Fr. Heim[3]) berichten über eine gasvolumetrische Methode zur Bestimmung von Salpeter- und salpetriger Säure, die nacheinander in Stickoxyd übergeführt werden, nach

$$HNO_2 + HJ = NO + J + H_2O,$$
$$HNO_3 + 3\,FeCl_2 + 3\,HCl = NO + 3\,FeCl_3 + 2\,H_2O.$$

— F. Raschig[4]) führt an, dass er die Reaktion zwischen JH und NO_2H schon länger zur Bestimmung der salpetrigen Säure benutze unter Titration des ausgeschiedenen Jodes, aber nur dann, wenn sich die Oxydationsmethode mittels Permanganates verbiete. Hierfür gibt er eine, von der Lungeschen verschiedene, Ausführung an. — Nach K. Novotny[5]) ist es bei Anwendung der Winklerschen Methode zur titrimetrischen Bestimmung von Natriumhydroxyd neben Natriumcarbonat rätlich, zur Fällung des Carbonates reichlich Chlorbaryum zu verwenden und dann mit Salzsäure zu titrieren. — Im Anschluss an die Methode von Stock[6]), der Tonerde aus Salzen nach

$$Al_2(SO_4)_3 + 5\,KJ + KJO_3 + 3\,H_2O = 2\,Al(OH)_3 + 3\,K_2SO_4 + 6\,J$$

fällt und dann wägt, aber nicht das Jod quantitativ erhielt, hat S. E. Moody[7]) nun eine neue Methode ausgearbeitet, die das berechnete Jod quantitativ liefert, so dass also Aluminium in Chlorid und Sulfat titrimetrisch bestimmt werden kann. Es verläuft die Jodabspaltung nämlich quantitativ, wenn man das Salz mit KJO_3 und KJ in Lösung erhitzt und das frei werdende Jod in eine Jodkaliumlösung hinüberdestilliert. — Zur Bestimmung des metallischen Eisens im Ferrum reductum greift A. Christensen[8]) auf die Umsetzung desselben mit (säurefreiem!) Eisenchlorid zurück und titriert das nach

$$Fe + 2\,FeCl_3 = 3\,FeCl_2$$

entstandene Eisenoxydsalz mit Kaliumpermanganat. (Hieran anschliessend gibt F. Barmwater[9]) eine Bestimmung durch Messung des bei Behandlung des Ferrum reductum mit Schwefelsäure entstehenden Wasserstoffes.) — E. Ebler[10]) bestimmt Kupfer gasvolumetrisch mit Hydrazin nach

$$4\,Cu(NH_3)_4SO_4 + N_2H_4 \cdot SO_4H_2 = 2\,Cu_2(NH_3)_4SO_4 + N_2 + 2\,NH_3 + 3\,(NH_4)_2SO_4.$$

Unter Entfärbung des Cupriammoniumsalzes und Uebergang in Cuproammoniumsalz wird Stickstoff entwickelt, der gemessen werden kann. (Die Reaktion kann auch umgekehrt zur Bestimmung von Hydrazin

1) Ber. 38, 2459; vergl. Pringsheim, Chem. Zeitschr. Ber. II. Halbj. 1903.
2) Am. Chem. J. 33, 591.
3) Z. anorg. Chemie 48, 61.
4) Z. angew. Chemie 18, 1520.
5) Vergl. Schwezow, Chem. Zeitschr. Ber. I. Halbj. 1905.
6) Z. anal. Chemie 44, 392.
7) Z. anorg. Chemie 48, 86.
8) Ber. 34, 1184.
9) Arch. Pharm. 243, 458.
10) Z. anorg. Chemie 46, 215.
11) Chem.-Ztg. 29, 1227.

1) Chem.-Ztg. 29, 722; vergleiche Monhaupt, Chem. Zeitschr. Bericht II. Halbj. 1904.
2) Z. angew. Chemie 18, 1681.
3) Ber. 38, 3834; 4136.
4) Ber. 38, 3911.
5) Z. Elektrochemie 11, 453.
6) Ber. 33, 548.
7) Z. anorg. Chemie 46, 423.
8) Z. anal. Chemie 44, 535.
9) Z. anal. Chemie 44, 541.
10) Z. anorg. Chemie 47, 371; 376.

benutzt werden.) — Ferner stellte Ebler[1]) Versuche an über gasometrische und titrimetrische Bestimmung von Quecksilber durch Hydrazinsalze und über gasometrische Bestimmung des Hydrazins durch Quecksilbersalze. In essigsaurer Lösung geht die Reaktion vor sich nach

$$2\,HgCl_2 + N_2H_4 = 4\,HCl + 2\,Hg + N_2,$$

in ammoniakalischer Lösung nach

$$2\,Hg(NH_3)_2Cl_2 + N_2H_6Cl_2 + 2\,NH_3 = 6\,NH_4Cl + 2\,Hg + N_2.$$

— E. Rupp[2]) reduziert zur Quecksilberbestimmung in Sublimat zu Quecksilber mit alkalischer Formaldehydlösung; dann wird mit Essigsäure angesäuert, mit $^1/_{10}$ Jodlösung versetzt und schliesslich der nach Bildung von HgJ_2 verbleibende Jodüberschuss zurücktitriert. — Edm. Knecht und Eva Hibbert[3]) haben ihre Versuche über das Titanchlorid in der Massanalyse fortgesetzt und bringen Angaben über Bestimmung von Farbstoffen, welche Leukoverbindungen liefern. (Auch über Bestimmung von Wasserstoffsuperoxyd, Ammoniumpersulfat und Zinn wird berichtet.)

F. P. Treadwell und W. A. K. Christie[4]) analysieren nun elektrolytisches Chlor in der Weise, dass sie das Chlor mit einer titrierten Lösung von Alkaliarsenit absorbieren, wobei Chloratbildung ausgeschlossen ist. Die Kohlensäure wird dann in der gleichen Bürette mittels Kalilauge absorbiert. (Sie geben auch eine Modifikation der Kaliumjodid-Methode.) — Die Einwirkung konzentrierter Salzsäure auf Kaliumchlorat bei Gegenwart von Kaliumjodid, resp. -bromid, und die quantitative Bestimmung des Chlorats bespricht Hugo Ditz[5]). Bemerkungen hierzu von A. Kolb[6]). — M. Scholtz[7]) reduziert Chlorat mit Natriumnitrit (bei Gegenwart von HNO_3) zu Chlorid und titriert dann das Chlorid nach Volhard mit Silbernitrat. (Bromate sind analog zu bestimmen; Jodsäure, ebenso Perchlorsäure, werden durch HNO_2 nicht reduziert.)

Zur Bestimmung von Silicium neben Kieselsäure benutzt M. Philips[8]) die Messung des nach

$$Si + 4\,KOH = SiO_4K_2 + 2\,H_2$$

gebildeten Wasserstoffes. — E. Jordis[9]) bespricht an Hand einer grossen Anzahl einfacher Silicatanalysen die Fehlerquellen der Silicatbestimmungen. Es treten Kompensationen ein, indem einerseits SiO_2 noch Stoffe (z. B. Cl, Alkali) einschliesst, mit Erdalkali dagegen etwas SiO_2 niedergerissen wird, anderseits SiO_2 in die Filtrate geht. Die von Kehrmann behauptete Flüchtigkeit von Kieselsäure im Moment der Abscheidung wird bestritten. (Letzteres bestreiten auch C. Friedheim und A. Pinagel[10]).) — Ausführliche Studien über Bestimmung und Trennung der Kieselsäure und des Fluors bringt Ferd. Seemann[11]). Er prüfte die Methoden der SiO_2-Bestimmung, bei denen die Abscheidung derselben in alkalischer Lösung durchgeführt werden kann; auch die Fluorbestimmungen kontrollierte er. Er kommt zu dem Resultate, dass die Abscheidung der Kieselsäure mit Quecksilberoxydammoncarbonat die besten Resultate liefert, wobei schliesslich SiO_2 durch direktes Glühen des erhaltenen Niederschlages resultiert. Dies Verfahren eignet sich auch zur Trennung der SiO_2 von Fluor, da es nach der Abscheidung der SiO_2 eine Lösung liefert, in der Fluor direkt bestimmt werden kann. Die Bestimmung des Fluors als $CuFl_2$ und Wägung ist nicht empfehlenswert, und ist für diese Bestimmung die Methode von Fresenius, Brandt, Oettel, oder jene von Carnot oder Ostermann vorzuziehen. — C. Friedheim und Castendyck[1]) gaben seinerzeit ein Verfahren an, Kieselsäure von Vanadinpentoxyd und Molybdäntrioxyd zu trennen. Durch gasförmige Salzsäure werden Vd und Mo als Arichloride übergetrieben. Dies Verfahren lässt sich nun nach C. Friedheim, W. H. Henderson und A. Pinagel[2]) auch auf die Trennung der Kieselsäure von Vanadinpentoxyd und Wolframtrioxyd übertragen.

(Schluss folgt.)

1) Z. anorg. Chemie **47**, 377.
2) Arch. Pharm. **243**, 300.
3) Ber. **38**, 3318; vergl. Chem. Zeitschr. Ber. I. Halbj. 1903.
4) Z. angew. Chemie **18**, 1930.
5) Z. angew. Chemie **18**, 1516.
6) Z. angew. Chemie **18**, 1693.
7) Arch. Pharm. **243**, 353.
8) Z. angew. Chemie **18**, 1969.
9) Z. anorg. Chemie **45**, 362; **47**, 180.
10) Z. anorg. Chemie **45**, 410.
11) Z. anal. Chemie **44**, 343.

1) Ber. **33**, 1611.
2) Z. anorg. Chemie **45**, 396; vergl. auch Friedheim und Pinagel, ebenda 410.

Deutsche Patente.

Patentanmeldungen.

(Bis zum Schluss des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig.)

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 2. August 1906.

12d. F. 17689. Verfahren zur **Entwässerung von mineralischen, pflanzlichen oder tierischen Stoffen** in Brei- oder Schlammform mittels der Elektroosmose; Zus. z. Pat. 124509. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 15. 6. 03.

12i. K. 29500. Verfahren zur **Herstellung von Metallsuperoxyden.** — Kirchhoff & Neirath, Berlin. 2. 5. 05.

12q. K. 31534. Verfahren zur **Darstellung von 1·2-Diazooxydnaphtalinsulfosäuren**; Zus. z. Anm. K. 28207. — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 6. 7. 05.

17a. Sch. 24496. **Vorrichtung zur Kälteerzeugung.** — Paul Schauer, Berlin. 21. 10. 05.

17f. V. 6529. **Vorrichtung zur Erwärmung**, Abkühlung oder Trocknung von Luft oder Flüssigkeiten. — Wendelin Voelker, Wiesbaden-Sonnenberg. 26. 2. 06.

22b. F. 20795. Verfahren zur **Darstellung gefärbter Kondensationsprodukte der Naphtalinreihe.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 20. 10. 05.

22d. F. 21155. Verfahren zur **Herstellung rötlicher bis violettrötlicher Schwefelfarbstoffe**; Zus. z. Pat. 171177. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 15. 1. 06.

22f. St. 8897. Apparat zur **Darstellung von Schwefelzink**; Zus. z. Pat. 167172. — Henry William de Stucklé, Dieuze (Els.-Lothr.). 21. 5. 04.

28a. B. 40425. **Schnellgerbverfahren.** — Sebastiano Bocciardo & Co., Genua. 6. 7. 05.

29b. Sch. 23985. Verfahren zum **Entbasten von Rohseide**, Rohseidenabfällen, Gespinsten und Geweben aus diesen Stoffen. — Gebrüder Schmid, Basel. 26. 6. 05.

30h. R. 20274. Verfahren zur **Herstellung zusammengesetzter Tonerdelösungen.** — Dr. Rudolf Reiss, Charlottenburg. 15. 10. 04.

39b. B. 40666. Verfahren zur **Darstellung celluloïdartiger Massen.** — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 8. 8. 05.



53c. P. 16864. Verfahren zur **Konservierung von Eiern.** — Julius Potha und Dr. Wilhelm Pogge, Hamburg. 1. 2. 05.

53d. D. 14470. Verfahren zur **Verminderung des Koffeïngehaltes** von rohen unzerkleinerten Kaffeebohnen. — Christian Detlefsen, Bremen. 9. 3. 04.

80a. B. 40589. Verfahren zum gleichzeitigen **Reinigen und Sortieren von Tonen** in einem mit Misch- und Förderschnecke versehenen Zylinder. — Michael Bohn, Nagykikinda, Ung. 28. 7. 05.

80b. W. 21919. Verfahren zur **Herstellung eines Bindemittels aus Calciumsulfat und Magnesiumsulfat.** — Ludwig Weiss, Budapest. 27. 2. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 6. August 1906.

4g. Sch. 25232. **Düse für Bunsenbrenner.** — Wilhelm Schmitz, Hamburg. 3. 3. 06.

12m. C. 14047. Verfahren zur **Darstellung von Chromsäure.** — Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 31. 10. 05.

12q. L. 21847. Verfahren zur Herstellung des **Lithium- und Calciumsalzes der Acetylsalicylsäure.** — Dr. Arthur Liebrecht, Frankfurt a. M. 30. 11. 05.

22a. C. 12427. Verfahren zur **Darstellung von o-Oxyazofarbstoffen;** Zus. z. Pat. 167640. — Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 20. 1. 04.

22e. B. 41790. **Verfahren zum Reinigen von auf synthetischem Wege hergestelltem Indigo;** Zus. z. Pat. 148114. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwighafen a. Rh. 23. 12. 05.

26b. St. 9668. **Acetylenentwickler** mit unten geschlossenem, innerhalb einer in den Wasserbehälter eintauchenden Glocke angeordnetem Carbidbehälter, in den das Wasser durch im oberen Teil der Wandung vorgesehene Oeffnungen eintritt. — William Stricker, Romanshorn. 26. 7. 05.

30h. G. 19842. Verfahren zur Herstellung eines **Phosphoreisenpräparates.** — Ferro-Phosphat-Gesellschaft Emilio Schramm & Co., Hamburg. 21. 4. 04.

30h. K. 30299. Verfahren zur **Herstellung einer Teerseife.** — Kessler & Co., Berlin. 7. 9. 05.

30h. T. 10090. Verfahren zur **Herstellung von Eisenpräparaten.** — Isidor Traube und Richard Wolffenstein, Berlin. 19. 12. 04.

34l. Sch. 25529. **Emaillegeschirr** aus einseitig metallplattiertem Eisenblech. — Schwarzenberger Emaillier- und Stanzwerk vorm. Reinstrom & Pilz, Akt.-Ges., Schwarzenberg i. S. 23. 4. 06.

42l. R. 22171. **Schwingende Quecksilberluftpumpe.** — Dr. Ulrich v. Reden, Franzburg bei Gehrden bei Hannover. 9. 11. 05.

78c. V. 4827. Verfahren zur **Herstellung von Sprengstoffen.** — Dr. Franz Volpert, Dortmund. 19. 9. 02.

78c. V. 6276. Verfahren zur **Herstellung von Sicherheitssprengstoffen;** Zus. z. Anm. V. 4880. — Dr. Franz Volpert, Dortmund. 16. 11. 05.

89a. B. 42101. Ausschaltbarer **Steinfänger an Wäschen** für Rüben, Kartoffeln und andere Wurzelfrüchte. — Bromberger Maschinenbauanstalt, G. m. b. H., Prinzenthal bei Bromberg. 1. 2. 06.

89c. R. 22025. Verfahren zur **Förderung des Entsaftens oder Entwässerns von Pflanzenstoffen,** insbesondere von Rübenschnitzeln durch Pressen. — Paul Rassmus, Magdeburg. 15. 12. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 9. August 1906.

1b. Z. 4628. Vorrichtung zur **magnetischen Aufbereitung von Erzen** und anderem Gut mittels eines durch ein Magnetfeld geführten magnetisierbaren Rostes. — August Zöller, Bonn a. Rh. 22. 8. 05.

4c. B. 42992. Vorrichtung zum **selbsttätigen Absperren von Gasleitungen.** — Emil Bethke, Schöneberg b. Berlin. 1. 5. 06.

4d. L. 21127. **Vorrichtung zur selbsttätig** nach einer gewissen Zeitdauer **unterbrochenen Gasbeleuchtung;** Zus. z. Anm. L. 20327. — Photonox Beleuchtungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 19. 5. 05.

4d. St. 9863. Durch Druck- und Saugluft mit Hilfe eines Kipphebels betriebene Vorrichtung zum **Schliessen und Oeffnen einer Gasleitung.** — Robert Stickdorn, Düsseldorf. 1. 11. 05.

4g. K. 31921. **Brenner zum Löten und Schweissen** mittels einer Acetylen-Sauerstofflamme. — Mathias Kautz, Köln a. Rh. 27. 4. 06.

12i. V. 6072. Verfahren zur **Reinigung von Arsenchlorverbindungen** und andere Verunreinigungen in dampfförmigem Zustande enthaltenden Gasen, insbesondere von aus den Sulfatöfen kommenden Salzsäuregasen. — Verein chemischer Fabriken in Mannheim, Mannheim. 19. 6. 05.

12i. V. 6343. Verfahren zur **Reinigung von Arsenchlorverbindungen** und andere Verunreinigungen in dampfförmigem Zustande enthaltenden Gasen, insbesondere von aus den Sulfatöfen kommenden Salzsäuregasen; Zus. z. Anm. V. 6072. — Verein chemischer Fabriken in Mannheim, Mannheim. 26. 8. 05.

17g. D. 15668. **Gegenstromkühler** mit übereinander angeordneten Rohrspiralen für Luftverflüssigungsvorrichtungen. — Drägerwerk Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck. 6. 3. 05.

22d. B. 40114. Verfahren zur **Darstellung blauer bis blaugrüner Schwefelfarbstoffe;** Zus. z. Pat. 167012. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 29. 5. 05.

26b. B. 41522. Vorrichtung zur **Regelung der Wasserzufuhr zum Carbidbehälter** von Acetylenlampen. — Bochum-Lindener Zündwaren- u. Wetterlampenfabrik C. Koch, Linden a. d. Ruhr. 25. 11. 05.

26b. B. 41571. Vorrichtung zur **Regelung der Wasserzufuhr zum Carbidbehälter** von Acetylenlampen; Zus. z. Anm. B. 41522. — Bochum-Lindener Zündwaren- und Wetterlampenfabrik C. Koch, Linden a. d. Ruhr. 30. 11. 05.

31a. B. 40590. **Kippbarer Tiegelofen.** — Hermann Lausberg, Königswinter. 28. 7. 05.

39a. B. 39396. Verfahren zur **Herstellung kalt vulkanisierter Gegenstände** aus Kautschuk. — A. S. Bowley, Putney, und T. W. Haumer, Uckfield, England. 6. 3. 05.

40a. A. 11985. **Kupferbessemerofen.** — Charles Maurice Allen, Butte, Silverbow, Montana, V. St. A. 22. 4. 05.

40a. F. 19777. Verfahren und Vorrichtung zum **mechanischen Beschicken von kalten oder erhitzten Tiegeln, Retorten** und dergl. mittels Pressluft. — Fonderies & Laminoirs de Biache Saint-Vaast Société Anonyme, Paris. 6. 2. 05.

40a. K. 27402. Verfahren zur **Darstellung von Metallen, Metalloïden oder Legierungen** derselben miteinander und mit Aluminium aus Gemengen von Aluminium mit den sauerstoffhaltigen Verbindungen derjenigen Elemente, welche nach dem Aluminiumthermitverfahren von Goldschmidt in einheitlicher regulinischer Form nicht darstellbar sind. — Karl August Kühne, Dresden. 20. 5. 04.

40a. Z. 4684. Verfahren der **Zinkoxydgewinnung** im Flammofen. — Zinkgewinnungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 8. 11. 05.

42i. St. 9646. Vorrichtung zum **Bestimmen des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft.** — Dr. Otto Steffens, Hamburg. 11. 7. 05.

45g. M. 28942. **Milchschleuder** mit lösbar an dem Aufhängezapfen der Trommel befestigter Einlaufschale. — Joseph Meys & Co., G. m. b. H., Hennef a. d. Sieg. 12. 1. 06.

48c. W. 23349. Verfahren zum **Emaillieren von Eisenwaren** unter Benutzung von Erdalkaliphosphaten als Mittel zur Steigerung der Feuerbeständigkeit und Herstellung einer beim Brennen beständigen Trübung des Emails. — Reinhard F. Wagner, Halle a. S. 31. 1. 05.

53e. J. 8183. Verfahren der **Herstellung eines Milchpräparates** in Pulverform. — Carl Jung, Wien, Michael Gabler und Wwe. Magdalena Pschorr, geb. Baumann, Obergünzburg. 15. 12. 04.

57b. S. 20698. **Zusatzmittel für alkalische Entwickler,** um mit diesen Entwicklungen bei vollem Tageslicht ausführen zu können. — Dr. Bela Szilard und Marcell Pasztor, Budapest. 11. 2. 05.

67h. R. 21735. **Sandstrahlgebläse,** bei welchem in die Streudüse quer zu ihrer Durchbohrung ein Kolben eingebaut ist, durch dessen Verschiebung der Sandstrahl geregelt werden kann. — Rheinische Stein- u. Marmor-Bearbeitungsmaschinen-Bau-Anstalt, Felix Noč & Co., G. m. b. H., Köln-Sülz. 9. 10. 05.

80b. V. 6236. Verfahren zur Herstellung von mit Eisenteilen versetzter **Kunststeinmasse.** — Georg Vallentin, Breslau. 23. 10. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 13. August 1906.

4f. S. 20445. Verfahren zum **Abbrennen, Formen und Härten von Glühstrümpfen.** — Magnus Sass, Berlin. 20. 12. 04.

10b. G. 20837. Verfahren zur **Herstellung von Briketts,** deren Bindemittel in ihnen verkokt oder verkohlt ist. — Gewerkschaft Eduard, Frankfurt a. M. 19. 1. 05.

12e. B. 40622. Vorrichtung zur **Behandlung von Gasen, Luft oder Dämpfen mittels Flüssigkeit im Gegenstrom.** — Wilhelm Bliemeister, Duisburg. 31. 7. 05.

12i. H. 33778. Verfahren zur **Darstellung von Stickstoff-Sauerstoffverbindungen** aus atmosphärischer Luft oder anderen Stickstoff und Sauerstoff enthaltenden Gasgemischen mittels des elektrischen Lichtbogens. — Dr. Demetrio Helbig, Rom. 12. 9. 04.

12i. W. 23852. Verfahren zur **Darstellung von saurem Natriumperkarbonat.** — E. Merck, Darmstadt. 2. 2. 05.

21a. B. 41000. Verfahren zur **Einstellung von Elektroden** in luftdicht abgeschlossenen Röhren. — Erich Brauns, Berlin. 26. 9. 05.

22b. F. 19822. Verfahren zur **Darstellung eines grünen Säurefarbstoffs der Anthracenreihe;** Zus. z. Pat. 172575. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 15. 2. 05.

42l. R. 22704. Verfahren zum **Dichten der Schaufeln des Kreiselrades von Quecksilber-Vakuumpumpen.** — Radium Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., Wipperfürth, Rheinpr. 3. 5. 06.

57b. H. 36383. **Photographisches Papier mit Schutzschicht;** Zus. z. Pat. 171610. — Ignaz Hoffsümmer, Düren, Rheinl. 27. 10. 05.

57d. K. 29941. Verfahren zur **Herstellung gekörnter photographischer Schichten** für photomechanische Drucke aller Art; Zus. z. Anm. K. 28711. — Klimsch & Co., Frankfurt a. M. 15. 7. 05.

59c. Sch. 25058. Vorrichtung zum selbsttätigen **Entlüften von Heber- und Saugleitungen** durch Druckwasser und Schwimmersteuerung. — Albert Scholl, Mannheim. 5. 2. 06.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." vom 16. August 1906.

12e. D. 14211. Vorrichtung zur **gegenseitigen unmittelbaren Beeinflussung von Gasen oder Dämpfen mit Flüssigkeiten.** — Michael Drees, Bochum. 15. 12. 03.

12o. B. 38990. Verfahren zur Herstellung eines **Ersatzmittels für Fettsäuren** aus rohen Naphtensäuregemischen. — Halvor Breda, Charlottenburg. 17. 1. 05.

22b. F. 19831. Verfahren zur **Darstellung eines grünen Säurefarbstoffs** der Anthracenreihe. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 17. 2. 05.

27d. St. 9826. **Dampfstrahlgebläse.** — Albert Strüdel, Strassburg-Königshofen i. Els. 14. 10. 05.

34l. Sch. 24861. **Dämpfvorrichtung für Kartoffeln,** Früchte, Gemüse und dergl. — Robert Schlegelmilch, Artern. 2. 1. 06.

42k. P. 17723. **Einschenkliges Manometer** mit nur einer Flüssigkeit, die leichter ist als Wasser, sowie Zeigerscheibe und für Wasserdruck geltender Skala. — Julius Pintsch, Berlin. 6. 10. 05.

45g. N. 6586. **Schleudertrommel** mit Tellereinsatz und an der Innenseite der Trommel angeordneten Schienen zur Führung der Teller. — Nya Aktiebolaget Radiator, Stockholm. 5. 2. 03.

46d. J. 8194. **Heissluftmaschine.** — Fred. C. Jenkins, Hamburg, und Carl Jost, Bombay. 21. 12. 04.

78c. B. 33808. Verfahren zur Herstellung von **Sicherheitssprengstoffen.** — Christian Emil Bichel, Hamburg. 4. 3. 03.

Zurücknahme von Anmeldungen.

17a. P. 17245. **Kühl-Verfahren und Vorrichtung** unter Benutzung der bei der Expansion von Gasen auftretenden Kälte. 30. 4. 06.

22a. F. 20492. Verfahren zur Darstellung eines für die **Bereitung blauroter lichtechter Farblacke geeigneten Monoazofarbstoffs.** 2. 7. 06.

22d. T. 10789. Verfahren zur **Darstellung rötlicher Schwefelfarbstoffe.** 23. 4. 05.

22d. T. 10788. Verfahren zur **Darstellung von rötlichen Schwefelfarbstoffen.** 10. 5. 06.

Versagungen.

32a. G. 20879. **Einreihiger Glashafenofen.** 27. 7. 05.

32b. D. 14484. Verfahren zur **Herstellung vielfarbiger Glasplatten** mit rauher Befestigungsfläche. 13. 4. 05.

Gebrauchsmuster.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 6. August 1906.

6b. 283642. **Würze-Einführungsrohr in Hopfenseihkörbe** mit tangentialer Richtung des Rohrendes zum Seihkorbmantel. — Otto Wehrle, Emmendingen. 27. 6. 06. W. 20605.

6b. 284119. **Aufhack- und Austreberarmatur** aus festen Messern und dazwischen liegenden drehbaren, schwach gekrümmten Schaufeln. — Otto Wehrle, Emmendingen. 27. 6. 06. W. 20611.

6b. 284162. Bei **Abläutervorrichtungen** auf das Sammelrohr aufgesetztes Steigrohr. — Otto Wehrle, Emmendingen. 14. 6. 06. W. 20482.

12a. 283748. **Destillationsblase** mit in ihrem Heizbade angeordnetem Dampfüberhitzer. — C. E. Rost & Co., Dresden. 23. 6. 06. R. 17629.

12d. 283682. **Wasserreinigungsgefäss** mit selbstdichtend geteiltem Absetzraum. — J. G. Heilig, Mannheim. 31. 3. 06. H. 29728.

13b. 283970. Mittels Handhebels zu öffnendes **Kesselschlamm-Ablassventil.** — Herm. Baltes, M.-Gladbach. 2. 5. 06. B. 30936.

21b. 283701. Nahtlose becherförmige **Zinkelektrode.** — Arnold Schwieger, Berlin. 5. 6. 06. Sch. 23363.

21b. 283728. Mit einem beiderseitig geschlossenen Längsschlitz und einer zu diesem senkrechten Querbohrung versehener **Trennungsstab für Sammlerelemente.** — Akkumulatoren-Fabrik, Akt.-Ges., Berlin. 15. 6. 06. A. 9229.

26b. 283816. **Acetylenapparat** mit neben dem Gasometer stehendem Erzeuger, gekennzeichnet durch eine unter der Gasometerglocke angeordnete Vorrichtung, durch welche das Ventil des Zuführungsrohres beim tiefsten Stande der Glocke selbsttätig geöffnet und beim Steigen der Glocke wieder geschlossen wird. — Aloys Briskot, Huchem-Stammeln. 11. 6. 06. B. 31306.

26b. 284155. **Tropftrichter,** welcher die Kommunikation von zwei Substanzräumen vermittelt, so dass diese unter demselben Druck stehen. — Dr. Balthasar Pfyl, München. 2. 6. 06. P. 11244.

26e. 284200. **Füllvorrichtung für Gasbereitungsöfen,** mit seitlich am Fülltrichter angeordneter, durch einen Schieber abschliessbarer Füllöffnung und mittels doppeltgeführter Schraubspindel von aussen stellbarem Entleerungsventil. — Paul Blanchart, Erfurt. 4. 7. 06. B. 31507.

28a. 284026. **Aus Chromleder hergestelltes gefettetes Handleder** für gewerbliche Zwecke. — Käthe Feldmann, geb. v. Schuler, und Hermann Feldmann, Mülheim a. Ruhr-Broich. 16. 6. 06. F. 14128.

45c. 283609. **Rübenheber** mit schraubenlinienförmigen Aushebern. — Wilhelmine Behrmann, geb. Schulze, Uelzen, Bez. Hannover. 13. 6. 06. B. 31312.

47g. 283912. **Verbleiter Doppelflanschhahn** aus Steinzeug. — Deutsche Steinzeugwarenfabrik für Kanalisation und Chemische Industrie, Friedrichsfeld, Baden, und Karl Ruppel, Höchst a. M. 28. 6. 06. D. 11445.

49f. 283667. Vorrichtung zum ungefährlichen **Mischen eines brennbaren, mit einem die Verbrennung unterhaltenden Gase.** — Deutsche Oxhydric G. m. b. H., Düsseldorf. 17. 6. 05. D. 10058.

80c. 284076. **Ringofen** zum rissefreien Brennen von fettem, nass eingesetztem Material. — Johann Rygol, Gleiwitz. 4. 8. 04. R. 14226.

82a. 284033. **Vorrichtung zum Trocknen** von Stoffen im Kreislauf, mit paarweise in einer Richtung übereinander angeordneten Transportschnecken. — Gebr. Burberg, Mettmann. 21. 6. 06. B. 31403.

89d. 283902. **Sudmaische,** welche zwecks Verbesserung der Füllmasse mit zwei Messgefässen verbunden ist. — Theodor Halpaus, Rittmarshausen bei Göttingen. 19. 6. 06. H. 30351.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 13. August 1906.

6b. 284625. **Beweglicher Gärbottich oder Hefegefässkühler,** bei welchem die flach konisch ausgebildeten beweglichen Kühlrohre mit trichterförmig zulaufenden, auf- und niederklappbaren und an der Spitze des Konus stärker als am Rande gehaltenen Deckeln überdeckt sind. — Stanislaus Lysakowski, Posen. 7. 7. 06. L. 16285.

8a. 284735. **Färbeapparat mit zirkulierender Flotte** und gesonderter Zuführung des Farbextraktes. — August Riedel, Neumünster. 13. 11. 05. R. 16454.

12g. 284302. **Löseschale für Chemikalien,** mit am siebartigen Aufnahmebehälter angebrachtem Schwimmkörper. — Ferdinand Rádai, Zsombolya, Ung. 27. 6. 06. R. 17628.

21b. 284490. **Transportables Sammlerelement** mit zwei Nachfüll- und Entgasungsrohren. — Karl Oettl, Baumschulenweg bei Berlin. 22. 5. 06. O. 3792.

21b. 284545. Werkzeug zum **Herausheben des Plattensatzes aus Akkumulatorengefässen**, bestehend aus zwei an einem Klotz aus nicht leitendem Material angelenkten, unten rechtwinklig gebogenen und dort mit einem Ausschnitt versehenen eisernen Bändern. — Akkumulatoren-Fabrik, Akt.-Ges., Berlin. 6. 7. 06. A. 9288.

21b. 284546. Vorrichtung zum **Entfernen von festgeklemmten Plattensätzen aus Akkumulatorenkästen**, bestehend aus zwei Paaren aneinander rechtwinklig befestigter, innen mit einem Ansatz versehener Bretter, welche sich zu einem vierseitigen Hohlprisma vereinigen lassen. — Akkumulatoren-Fabrik, Akt.-Ges., Berlin. 6. 7. 06. A. 9289.

21b. 284547. Werkzeug zum **Herausheben eines Akkumulatorengefässes aus einer Batterie**, bestehend aus zwei miteinander zu verbindenden flachen Schraubzwingen. — Akkumulatoren-Fabrik, Akt.-Ges., Berlin. 6. 7. 06. A. 9290.

21f. 284468. **Quecksilberlampe für Kippzündung** mit von der Lichtröhre nach aufwärts abgebogenem Kathodenende. — Schott & Gen., Jena. 27. 12. 05. Sch. 22230.

22f. 284725. Aus Eisen und Schamotte bestehende **Muffel zur Herstellung von Metallasche**. — L. Dechert & Söhne, Oranienburg. 3. 7. 06. D. 11467.

22g. 284783. **Farbenreibmaschine** mit Zuführungsschnecke und spitzwinkligem Reibkegel, dessen Umfläche in Spiralen verlaufende Unterschneidungen besitzt, die gegen die Farbenaustrittsstelle zu an Ganghöhe zunehmen. — Anton Conte, Mödling bei Wien. 6. 7. 06. C. 5381.

23f. 284721. **Vorrichtung zum Giessen von Seifenplatten** mit offenen Formrahmen, deren Seitenwandungen durch die Seitenwandungen der Kühlkästen gebildet werden. — Joh. Hanff, Berlin. 2. 7. 06. H. 30474.

24a. 284572. **Heizofen** mit ausserhalb der Schachtwand angeordneten aufrechten Heizgasabzügen. — Grimme, Natalis & Co., Komm.-Ges. a. Akt., Braunschweig. 10. 7. 05. G. 14208.

26b. 284400. **Selbsttätiger Carbidspeise-Apparat** für Acetylengaserzeugung, bei welchem die Abschlussklappen der Carbidzellen durch eine vom Gasometer bewegte Röhre gesteuert werden. — Heinrich Jägler, Freiburg i. B.-Haslach. 12. 3. 06. J. 6310.

26b. 284440. **Einwurfsvorrichtung für Acetylenentwickler**, aus Gehäuse und wagerecht liegendem, ausgehöhltem Küken mit Abdruckschraube. — Nordische Acetylen-Industrie Fischer & Foss, Altona-Ottensen. 10. 7. 06. N. 6297.

34l. 284471. **Dämpfapparat für Kartoffeln**, Früchte, Gemüse und dergl., dessen Boden mit Sammelrinnen für das Fruchtwasser versehen ist. — Robert Schlegelmilch, Artern. 3. 1. 06. Sch. 22264.

37b. 284587. **Kunststein**, dessen Ansichtsflächen steinmetzmässig bearbeitet erscheinen. — Gebr. Dorn, Apolda i. Th. 19. 5. 06. D. 11273.

42l. 284207. **Vorrichtung zur Analyse von Butter**, bestehend aus Kolben mit Seitenstopfen und Hahntrichter zur Aufnahme eines Filtriertiegels. — Franz Hugershoff, Leipzig. 9. 7. 06. H. 30514.

45c. 284222. **Zuckerrübenheber** mit Köpfer. — Xaver Spiegel, Stuttgart-Berg. 12. 5. 06. S. 13875.

80a. 284524. **Einrichtung zum Anfeuchten des Misch- und Knetgutes** bei kollergangartigen Misch- und Knetmaschinen für erdige und mineralische Substanzen, bestehend in der Anordnung einer mit der gehöhlten, sich drehenden Hauptachse verbundenen, unten fein durchlochten Röhre. — Gustav Eirich, Hardheim. 25. 6. 06. E. 9184.

80a. 284525. **Einrichtung zur Begrenzung der tiefsten Rollbahn des Kollers** bei kollergangartigen Misch- und Knetmaschinen für erdige und mineralische Substanzen durch Anordnung einer Bügelschraube. — Gustav Eirich, Hardheim. 25. 6. 06. E. 9185.

80a. 284526. **Einrichtung zur Bewegung des Auslassschiebers bei kollergangartigen Misch- und Knetmaschinen** für erdige und mineralische Substanzen, bestehend aus einem mittels auslösbarer Schnecke betätigten Kurbelantrieb. — Gustav Eirich, Hardheim. 25. 6. 06. E. 9186.

82b. 284715. **Schutzdeckel an Zentrifugen**. — Carl Siede, Danzig. 28. 6. 06. S. 14023.

Auslandspatente.

Patenterteilungen.

Oesterreich.

25091. **Gaserzeuger** und Verfahren zu dessen Betriebe. — W. J. Crossley und Th. Rigby, Manchester, Engl. 15. 1. 05.

25130. **Vakuumtrockentrommel**. — E. Passburg, Berlin. 1. 3. 06.

25175. Vorrichtung zum **Filtern und Fördern von Celluloselösungen** (Viskose) und dergl. — Société Générale de Soie Artificielle par le Procédé Viscose in Brüssel. 1. 4. 06.

25190. Verfahren zur **Erhöhung der Ausbeute** von Aluminothermisch erzeugten **kohlenstoffreien Metallen**, insbesondere von Chrom und Mangan. — Th. Goldschmidt, Essen a. d. Ruhr. 1. 4. 06.

25191. Verfahren zur **Darstellung von Chromsäure** aus Chromsulfat auf elektrolytischem Wege. — Oesterreichischer Verein für chemische und metallurgische Produktion in Aussig a. E. 15. 3. 06.

25193. Verfahren zur Herstellung eines schmelzflüssigen, aluminiumhaltigen Zinkbades zur **Erzeugung hochglänzender Zinküberzüge**; Zus. z. Pat. Nr. 19894. — L. Gührs Ww., Berlin. 1. 4. 06.

25194. Verfahren zur Herstellung einer **Isoliermasse**. — J. Meyenberg, Baar, Schweiz. 15. 3. 06.

25195. **Elektroden** an elektrolytischen Zersetzungsapparaten. — G. F. Cassel, Stockholm. 15. 3. 06.

25196. Verfahren und Apparat zur **Oxydation des atmosphärischen Stickstoffes** auf elektrischem Wege. — Dr. D. Helbig, Rom. 15. 3. 06.

25198. Vorrichtung zum **Mischen zweier** oder **mehrerer Flüssigkeiten** in bestimmtem Verhältnis zueinander. — Ww. Joh. Schumacher, Köln a. Rh. 15. 3. 06.

25199. Verfahren zur **Gewinnung von Reinanthrazen** aus Rohanthrazen. — Dr. Vitězslav Vesely, Prag-Königl. Weinberge, und E. Votocek, Prag.

25200. Verfahren zur **Nitrierung aromatischer Arylsulfamide**; Zus. z. Pat. Nr. 21680. — Akt.-Ges. für Anilinfabrikation, Berlin. 15. 3. 06.

25201. Verfahren zur **Darstellung von CC-Diäthylbarbitursäure**. — E. Merck, Darmstadt.

25202. Verfahren zur **Darstellung von Salizylsäuremonoglycolester**. — Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 1. 3. 06.

25203. Verfahren zur **Darstellung von Triiminobarbitursäuren**. — E. Merck, Darmstadt. 1. 3. 06.

25204. Verfahren zur **Darstellung von nichtfärbenden Sulfosäuren der Thiazolreihe**. — Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 1. 3. 06.

25221. Verfahren zur **Darstellung von Diiminobarbitursäuren**. — E. Merck, Darmstadt. 15. 3. 06.

25222. Verfahren zur **Darstellung von Salzen der Formaldehydsulfoxylsäure**. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. 3. 06.

25223. Verfahren zur Darstellung eines **Kondensationsproduktes aus Phenol und Formaldehyd**. — Dr. A. Stephan, Berlin. 15. 2. 06.

25224. Verfahren zur Herstellung von **p-Jodoanisol und p-Jodophenetol**. — Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 15. 3. 06.

25237. **Gefäss zur Aufnahme leicht zersetzlicher Flüssigkeiten**. — Karl zum Tobel, Ravensburg, Württ. 15. 3. 06.

25240. Verfahren zur Herstellung einer **gegen Wasser**, sowie chemische Einflüsse **widerstandsfähigen Masse**. — C. J. G. Mönnig & Co., Berlin. 1. 4. 06.

25498. Verfahren zum **Konservieren von Holz**. — Guido Rütgers, Wien. 15. 2. 06.

25500. Verfahren und Vorrichtung zum **Mischen von Zuckerfüllmasse zwecks Kristallisation**. — Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengiesserei, vorm. Hornung & Rabe, Sangerhausen. 1. 3. 06.

25504. **Sprengstoffe aus Ammonnitrat und Silicium**. — J. Führer, Wien. 1. 3. 06.

25506. Siebeinrichtung zum **Auswaschen der Stärke** aus stärkehaltigen Materialien. — W. H. Uhland, Leipzig-Gohlis. 15. 1. 06.

25507. **Imprägnierflüssigkeit für Holz**. — K. H. Wolman, Idaweiche, Ober-Schles. 15. 1. 06.

25509. Verfahren zur Herstellung möglichst vollkommen homogenisierter **Fettemulsionen**. — G. Kunick, London. 1. 4. 06

25531. Vorrichtung zur **Elektrolyse von Alkalichloriden** unter Anwendung von Quecksilberkathoden. — Paul La Cour, Askow bei Vejen, und J. Rink, Helsingör, Dänemark. 15. 8. 03.

25532. Verfahren zur **Erzeugung von Luftgas.** — Dr. Clément Philippe, Brüssel. 1. 5. 06.

25602. Verfahren zur **Darstellung von Dialkylbarbitursäuren** und deren Derivaten. — E. Merck, Darmstadt. 15. 3. 06.

25615. Vorrichtung zum **Auslaugen von Metallen** aus Erzen und anderen metallhaltigen Stoffen. — Glanz & Co., Eisengiesserei und Maschinenfabriks-Akt.-Ges. in Ratibor. 15. 4. 06.

Schweiz.

35217. Vorrichtung zur **Erzeugung von Acetylen.** — G. Hervieu und Ch. Thuillet, Paris. 9. 9. 05.

35218. **Acetylengasentwickler.** — E. Schelling, Ingenieur, Zürich. 5. 10. 05.

35219. **Karburator.** — J. Zwicky, Mollis, Schweiz. 21. 11. 05.

35220. Apparat zum gefahrlosen **Anwärmen von Gasolin.** — Deutsche Fulgorwerke, G. m. b. H., Berlin. 11. 12. 05.

35231. Vorrichtung zur Herstellung stabiler, langer **Lichtbogen.** — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 26. 12. 05.

35265. **Desinfektionsapparat.** — G. Müller & Cie., Zürich. 15. 5. 06.

35322. **Einrichtung an Retorten,** um in letzteren sowohl Mischgas, als auch reines Destillationsgas erzeugen zu können. — Stettiner Schamottefabrik-Akt.-Ges., vormals Didier, Stettin. 8. 1. 06.

35323. **Zündhölzchen.** — W. Rockmayer, Mödling bei Wien, und A. Swoboda, Wien. 7. 10. 05.

35358. Einrichtung an **Vakuumdampfapparaten** mit drehbarer Heiztrommel zur Ermöglichung des Eindampfens von feste Teilchen in Suspension enthaltenden Flüssigkeiten und breiartigen Massen. — E. Passburg, Berlin. 14. 11. 05.

35359. **Vorrichtung zum Verdampfen,** insbesondere von stark schäumenden Flüssigkeiten. — D. Grove, Berlin, und W. Haberland, Charlottenburg. 2. 12. 05.

35425. Maschine zur **Herstellung von Glasflaschen.** — A. Philippoteaux, Reims, Frankreich. 20. 3. 05.

35428. Einrichtung zum **Abfüllen und Einfüllen feuergefährlicher Flüssigkeiten** aus einem, bezw. in einen Flüssigkeitsbehälter. — C. Martini und H. Hünecke, Hannover.

35436. Einrichtung zur **Herstellung künstlicher Seide.** — Dr. E. Thiele, Brüssel. 27. 11. 05.

35441. Vorrichtung zum **Kochen, Bleichen und Färben von Seidengeweben.** — Gebr. Schmid, Basel. 13. 1. 06.

35448. Vorrichtung zur **Erzeugung karburierter Luft.** — A. Louis, Paris. 30. 9. 05.

35449. Einrichtung zum **Karburieren von Luft** mittels flüssigen Kohlenwasserstoffes. — F. Keller-Kurz, Luzern, Schweiz. 23. 2. 06.

35463. **Ofen zur Behandlung von Gasen** und Gasgemischen mittels beweglicher elektrischer Lichtbögen. — A. J. Peterson, Alby, Schweden. 2. 11. 05.

Frankreich.

351125. Verfahren zur Erzeugung von **Azofarbstoffen.** — Société pour l'Industrie Chimique à Bale. 19. 6. 05. Zusatzpatent.

361499. Verfahren zur schnelleren **Gewinnung von Jod** aus Jodverbindungen enthaltenden Flüssigkeiten. — Société Française La Norgine. 30. 3. 06. Zusatzpatent.

361552. Verfahren zur **Verseifung von Fettkörpern.** — A. Haller. 13. 6. 05. Zusatzpatent.

361563. Verfahren zur **Herstellung von matter Gelatine.** — Antoine Lecoco. 17. 6. 05. Zusatzpatent.

364929. **Hydraulische Presse** für ölhaltige Früchte. — L. Félix Fournier & Cie. 5. 4. 06.

364911. Gefäss zur Bereitung von **ammoniakhaltigem Kupferhydrat** (Schweizer Reagens). — E. Mertz. 4. 4. 06.

364948. **Sprengstoff.** — R. Impériali. 22. 2. 06.

364954. **Gerbverfahren.** — M. Guigneux. 17. 3. 06.

364981. Verfahren und Vorrichtung zur **Herstellung von Nitrocellulose.** — J. M. Thomson u. W. J. Thomson. 6. 4. 06.

365025. Verfahren zur Darstellung von in Wasser, Fett und Oel löslichen, **organische Farbstoffe enthaltenden Salzen.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 7. 4. 06.

365034. Verfahren zur Gewinnung von **Weinsteinsäure** und weinsteinsauren Salzen aus Trauben und dergl. — P. P. Carles. 9. 4. 06.

365040. Verfahren zur Darstellung **neuer Monoazofarbstoffe.** — Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 9. 4. 06.

365047. Verfahren zur Herstellung von **künstlichem Kautschuk.** — P. Beresine. 9. 4. 06.

365057. Verfahren zur Herstellung **glänzender Textilfasern** mittels Lösungen von Cellulose in Kupferammoniak. — Société Anonyme „La Soie Nouvele". 10. 4. 06.

365059. Verfahren zur Herstellung von **alkalischen Bicarbonaten.** — J. G. Behrens. 10. 4. 06.

365109. Verfahren zur Darstellung von **Indigo.** — A. Rahtjen. 17. 2. 06.

365187. Verfahren zur Gewinnung von **Olivenöl** und anderer Pflanzenöle. — Del Prado y Lisboa. 12. 4. 06.

325636. Verfahren und Vorrichtung zum **Raffinieren von Mineralölen.** — Société The Alcohol Syndicate Limited. 30. 11. 05. Zusatzpatent.

360071. Verfahren zur Gewinnung von **Kupfer** aus seinen Erzen. — G. R. M. Sweeting. 6. 6. 05. Zusatzpatent.

361534. Verfahren zur Gewinnung der **Rückstände bei der Destillation von stärkemehlhaltigen Stoffen.** — F. Verbièse. 5. 6. 05. Zusatzpatent.

361537. Vorrichtung zur Erzeugung von **Sauerstoff.** — G. F. Jaubert. 5. 6. 05. Zusatzpatent.

361543. Verfahren zur Darstellung von **Hydroxylaminoderivaten des Phenylnaphtimidazols.** — Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 8. 6. 05. Zusatzpatent.

364635. Verfahren zum schnellen **Trocknen** von niedergeschlagenem, unlöslichem **Caseïnhydrat.** — J. Richard und C. E. Riche. 27. 3. 06.

364690. Verfahren zur Herstellung eines unentzündbaren plastischen Stoffes als **Ersatz für Celluloïd.** — Blanchin. 28. 3. 06.

364713. Verfahren zur Herstellung von **lichtbeständiger Lithopone.** — W. Ostwald. 29. 3. 06.

364723. Vorrichtung zur Herstellung von **Zuckerwaren.** — A. J. V. E. Lecoco. 29. 3. 06.

364752. **Flüssige Zementfarbe.** — The Standard Paint Company. 30. 3. 06.

364803. Verfahren zur Herstellung von schwer gefrierbaren, nitroglyzerinhaltigen **Sprengstoffen.** — C. Claessen. 31. 3. 06.

364807. Verfahren zur Darstellung eines für die Bereitung von Lackfarben geeigneten **Farbstoffes.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 31. 3. 06.

364825. Verfahren zur Herstellung von magnesium- und zinkreichen **Superoxyden.** — F. Hinz. 2. 4. 06.

364896. Verfahren zur Darstellung eines **lecithinhaltigen,** zur Gewinnung von freiem Lecithin dienenden **Produktes.** — E. Ziegler. 4. 4. 06.

345071. Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von in Stoffen zur Reinigung von **Leuchtgas enthaltenem Schwefel und Cyaniden.** — J. J. M. Bécigneul. 7. 4. 06. Zusatzpatent.

361582. **Verfahren, um schattierte Nuancen** zu erhalten. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 24. 6. 05.

365208. **Elektrischer Ofen** zur Behandlung von Gas. — A. J. Petersson. 13. 4. 06.

365265. Vorrichtung zum **Klären von Flüssigkeiten.** — W. Rottmann. 29. 3. 06.

365274. Verfahren zur **Zersetzung von Wasser** auf elektrolytischem Wege. 10. 4. 06.

365285. Methode zur **Herstellung von Leim.** — M. Nonnet. 14. 4. 06.

365305. Verfahren zur Darstellung von **Derivaten der Anthracenreihe.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 14. 4. 06.

365334. Verfahren zur **Herstellung von Gas.** — Société Deutsche Bauke-Gas-Gesellschaft m. b. H. 17. 4. 06.

365355. Verfahren zum **Bleichen von Wachs.** — E. Weingärtner. 17. 4. 06.

365361. Verfahren zum Drucken in **Farben für Leder und Häute.** — A. Dubois. 18. 4. 06.

365376. **Desinfektionspulver.** — A. T. Joyeux. 27. 3. 06.

365409. Verfahren zur Herstellung von **Ammoniaknitrat.** — W. Feld. 19. 4. 06.

365410. Verfahren zur Gewinnung von **Ferrocyaniden aus Destillationsgasen.** — W. Feld. 19. 4. 06.

365412. Verfahren und Vorrichtung zum **Reduzieren oder Schmelzen von Erzen mittels Kohlenoxyds.** — E. A. A. Grönwall. 19. 4. 06.

365415. Verfahren zur Darstellung neuer **Monazofarbstoffe.** — Société Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 19. 4. 06.

365417. Verfahren zum **Rektifizieren von Alkohol** und dergl. — E. Guillaume. 19. 4. 06.

365421. Verfahren zum **Trocknen von Melassefutter und frischer Melasse.** — L. Fokanyi. 19. 4. 06.

365428. Verfahren, um **Kohlenwasserstoffen den Wasserstoff teilweise zu entziehen.** — Société Anonyme des Combustibles Industriels. 19. 4. 06.

England.

99. Vorrichtung zum **Beschicken von Gefässen,** Retorten oder Tiegeln mit zerkleinerten Materialien. — Soc. Anon. des Fonderies et Laminoirs de Biache Saint-Vaast. 1906.

1356. Methode und Vorrichtung zur **Herstellung von Stahl.** — André. 1906.

3536. Verfahren zur Darstellung von **doppeltessigsaurem Kupfer oder Kalk.** — Ponthus. 1906.

4688. Verfahren zur **Herstellung von Oel- oder Fettemulsionen.** — Kösters. 1906.

5605. **Glasschmelz- und Giessvorrichtung.** — Sievert. 1906.

6314. **Nitroglyzerinsprengstoffe.** — Lake. 1906.

7819. Verfahren, um **Lithopone lichtbeständiger** zu machen. — Ephraim. 1906.

10881. Verfahren zur Herstellung von **geschmolzenen Metallen** und Legierungen aus Oxyden und anderen Verbindungen. — Vautin. 1905.

11371. Verfahren zur Ausscheidung von **Alkalicyaniden** aus ihren Lösungen in Wasser. — Tcherniac. 1906.

13057. Verfahren zur Darstellung von **Verbindungen der Anthracengruppe** und von Farbstoffen aus denselben. — Johnson. 1906.

13151. Verfahren zur Bereitung von **Teeröl-, Phenol- und dergl. Emulsionen.** — Spalteholz. 1905.

13433. Verfahren zur Behandlung zusammengesetzter **goldhaltiger Erze.** — Mac Ivor, Frad & Metals Extraction Corporation Ltd. 1905.

13601. Verfahren zur **Rückgewinnung von Aetherdämpfen.** — Soc. Jules, Jean & Cie. 1905.

14710. Verfahren und **Ofen zum Schmelzen.** — Koch. 1906.

16490. Verfahren zur Darstellung von **Antimon- und Arsenfarben.** — Brunet. 1905.

18328. Verfahren zur Herstellung von **Films u. s. w. aus Caseïnverbindungen.** — Thomas. 1905.

18582. Verfahren zur Darstellung von **Pyrimidinderivaten.** — E. H. Cooper. 1905.

20780. Verfahren zur Darstellung von **Amidosulfonsäuren des Phenyl-1:2-naphtimidazols** oder Homologen oder Derivaten desselben. — Abel. 1905.

23316. Verfahren zur Darstellung **roter Schwefelfarbstoffe.** — Johnson. 1905.

772. Verfahren zur Darstellung von **Formiaten.** — Elektrochemische Werke, Akt.-Ges. 1906.

5648. **Elektrolytische Zelle.** — Ashcroft. 1905.

6122. Verfahren zur Ausscheidung von **schwefelsaurer Tonerde und schwefelsaurem Kali** aus den sie enthaltenden Lösungen. — Pezzolato & De Felice. 1906.

6484. Verfahren zur Herstellung von **Stahl** nach dem pneumatischen Verfahren. — Tropenas. 1906.

7825. Verfahren zum **Sterilisieren von Catgutfäden.** — Schmidt. 1906.

7870. Verfahren zur Erzeugung von **Salpetersäure und Stickstoffoxyd aus der Luft.** — Pauling. 1906.

7871. Verfahren zur Darstellung **reiner Salpetersäure.** — Pauling. 1906.

10405. Verfahren zur Darstellung **roter Küpenfarbstoffe.** — Imray. 1906.

11760. Verfahren zur Darstellung **roter, violetter und blauer Küpenfarbstoffe.** — Imray. 1906.

11767. Methode zur Erzeugung von **Calciumhydrid.** — Consortium für elektrochemische Industrie, A.-G. 1906.

12209. Verfahren zur Behandlung von **Siliciummonoxyd.** — Potter. 1906.

13127. Verfahren zur **Herstellung von Salz.** — British Thomson-Houston Co. 1905.

13480. Verfahren zur **Darstellung von Wasserstoff** aus dessen Gemischen. — Elworthy. 1906.

13861. Verfahren zur Darstellung von **reinem Methan** oder eines methanreichen gasförmigen Gemisches. — Rheinische Metallwaren- und Maschinenfabrik. 1906.

14007. Vorrichtung zur Herstellung **künstlicher Seide.** — Vittenet. 1906.

15375. Verfahren zur **Auflösung fester Flussmittel in flüssiger Schlacke.** — Timm. 1905.

16279. Verfahren zur **Herstellung von Kochsalz.** — Holloway. 1905.

17651. **Ofen** zum Ausscheiden von Metallen. — Leitch. 1905.

19986. Verfahren zum **Konzentrieren von verdünnter Salpetersäure.** — Johnson. 1905.

26962. Verfahren zum **Färben von Wolle oder dergl. mit Anilinschwarz.** — Bethmann. 1905.

2907. Vorrichtung zum **Reinigen von** bei der trockenen Destillation von Kohle oder anderem kohlenstoffhaltigen Material erzeugten **Gasen.** — Wilton. 1906.

7288. Verfahren zur Darstellung von **Schwefelsäuren der aromatischen Reihe.** — Dreyfus & Clayton Aniline Co. 1906.

10323. Verfahren zur Darstellung von **Salzen der 1, 2-Diazonaphtolsulphonsäuren.** — Johnson. 1906.

10999. Verfahren zur Darstellung von **Isoborneolestern.** — Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges. 1906.

11950a. Vorrichtung zum **Abscheiden von Oel aus seinen Emulsionen.** — Dalla Zonca. 1905.

16583. Verfahren zur Herstellung von **Fäden, Films und dergl. aus Viscose.** — Peessarer. 1905.

17382. Verfahren zur **Darstellung von grünen Farbstoffen.** — Imray. 1905.

20888. Verfahren zur **Herstellung von Linoleum.** — Godfrey & Linoleum Manufacturing Co. 1905.

22080. Verfahren zur **Darstellung von Schwefelsäure.** — Cellarius. 1905.

24418. Verfahren zum **Reinigen von Acetylengas.** — Jaubert. 1905.

26076. **Öfen** für metallurgische Zwecke. — Babé & Louvrier. 1905.

Amerika.

822940. Vorrichtung zur **Rückgewinnung von Edelmetallen.** — E. J. Garvin, Portland, Oreg. 12. 6. 06.

822980. Vorrichtung zum **Ozonisieren von Wasser.** — M. Otto, Paris. 12. 6. 06.

823053. Verfahren zur **Rückgewinnung von Kautschuk** aus Kautschukabfall. — W. M. Könemann, Chicago, Ill. 12. 6. 06.

823054. Verfahren zur Behandlung von **vulkanisiertem Kautschuk.** — W. M. Könemann, Chicago, Ill. 12. 6. 06.

823097. Vorrichtung zur **Herstellung von Bleiweiss.** — J. W. Bailey, New York, N. Y. 12. 6. 06.

823234. **Magnetische Erzscheidemaschine.** — H. H. Wait, Chicago, Ill. 12. 6. 06.

823287. Vorrichtung zum **Ausgeben von sauren und alkalischen Flüssigkeiten** in bestimmten Mengen. — M. Meyer, Berlin. 12. 6. 06.

823294. Verfahren zur **Herstellung von Küpenfarbe.** — K. Schirmacher, Höchst a. M. 12. 6. 06.

823361. Methode zur **Behandlung von tierischen Oelen.** — M. Potolowsky, Moskau, Russland. 12. 6. 06.

823472. Verfahren zur **Herstellung von Schwefelanhydrid.** — R. Knietsch, Ludwigshafen a. Rh. 12. 6. 06.

823508. Vorrichtung zur **Gewinnung von Tannin.** — L. Castets, Dax, Frankreich. 19. 6. 06.

823560. **Metallurgisches Verfahren.** — E. A. Touceda, Albany, N. Y. 19. 6. 06.

823570. Vorrichtung zur **Bereitung von Essig.** — Ch. Weny, Chicago, Ill. 19. 6. 06.

823576. Verfahren zur **Gewinnung von Erzen** aus ihren Metallen. — C. R. Arnold, Philadelphia, Pa. 19. 6. 06.

823577. **Amalgamiermaschine.** — E. Baldwin, Chicago, Ill. 19. 6. 06.

823650. Vorrichtung zur **Elektrolyse von Wasser.** — K. J. Vareille, Levallois-Peret, Frankreich. 19. 6. 06.

823749. Methode zum **gleichzeitigen Gewinnen und Waschen von Ton, Kaolin u. s. w.** — M. Wanner, New York, N. Y. 19. 6. 06.

823793. Verfahren zur **Darstellung von Diazofarbstoff.** — T. Kroeber, Basel, Schweiz. 19. 6. 06.

823803. Vorrichtung zum **Schmelzen und Reinigen von Butter und Fetten.** — Ch. D. Monroe, Elgin, Ill. 19. 6. 06.

823896. Verfahren zur **Fabrikation von Zinksulfid.** — G. Ranson, Brüssel. 19. 6. 06.

824092. Verfahren zur **Gewinnung von Ammoniak** aus Gasen. — R. Brunck, Dortmund. 26. 6. 06.

824103. **Legierung.** — W. B. Diver, East Orange, N. J. 26. 6. 06.

824104. Vorrichtung zum **Abscheiden von Naphta aus Oel** und sonstigen Flüssigkeiten. — E. R. Edson, Cleveland, Ohio. 26. 6. 06.

824181. **Röstofen.** — F. Kiepetko, New York. 26. 6. 06.

824263. **Erzröstofen.** — Ch. H. Rider, St. Louis, Mo. 26. 6. 06.

824294. **Waschblau.** — R. G. Griswold und W. T. Donovan, Quincy, Mass. 26. 6. 06.

824357. Verfahren zur Darstellung von **Aethoxyphenylcamphorylimid.** — A. H. C. Heitmann u. E. C. Clemmensen, Detroit, Mich. 26. 6. 06.

824358. **Sauggaserzeuger.** — E. Higgins, Lansing, Mich. 26. 6. 06.

824359. **Gaserzeuger.** — R. Hilprecht, Lansing, Mich. 26. 6. 06.

824383. **Schmelzofen.** — J. D. Rivard, Los Angeles, Cal. 26. 6. 06.

824398. Verfahren zum Erzeugen von **Sauerstoff-Verbindungen des Zinns.** — Ch. E. Acker, Niagara-Falls, N. Y. 26. 6. 06.

824413. **Gasregler.** — G. E. Crookshank, Indiana, Pa. 26. 6. 06.

824459. Verfahren zum **Regenerieren und Reinigen von Ammoniak.** — L. Werlin, Elsmere, Del. 26. 6. 06.

824663. Verfahren zum **Reduzieren von Erzen.** — W. Koehler, Cleveland, Ohio. 26. 6. 06.

Neues aus Wissenschaft und Technik.

Denaturierter Alkohol. Die französische Regierung hat einen Preis von 20000 Frcs. für ein Denaturierungsmittel ausgesetzt, welches besser als das im Gebrauch befindliche sein und völlige Sicherheit gegen Unterschleife bieten soll; einen zweiten Preis von 50000 Frcs. erhält das Verfahren, mit welchem die Verwendung von Alkohol zu Beleuchtungszwecken mit derselben Leichtigkeit wie bei Petroleum möglich ist. Das Denaturierungsmittel muss folgenden Ansprüchen genügen: 1. Es muss solchen Geruch und Geschmack zeigen, dass es den Alkohol für den Genuss widerlich macht; nicht verwendet werden dürfen z. B. Wein- oder Dattelmost, Thymian-, Rosmarin oder Natteressenz, Oleanderaufguss u. s. w. 2. Das Denaturierungsmittel darf dem Alkohol keinen Geruch verleihen, der ihn für die häusliche und industrielle Verwendung schädlich macht; so dürfen Acetylen, Asa foetida, Knoblauchessenz u. s. w. nicht Verwendung finden. 3. Das Mittel darf keine lösbare Substanz enthalten, welche auf dem Docht und Lampenbrenner einen Satz bildet und dadurch die Verbrennung des Alkohols hindert, wie Seesalz, Natriumsulfat, Alaun, Chlorammon, Ferrocyankalium, Pikrinsäure, Tabaksaft, Aloetinktur u. s. w. 4. Das Mittel darf nicht weniger flüchtig sein als Alkohol, um eine Trennung durch Destillation unmöglich zu machen; Aether, Schwefelkohlenstoff, leichte Petroleum- oder Steinkohlenwasserstoffe und ähnliche sind ebenso wie Terpentinöl, Kresylsäure, Carbolsäure, Petroleum, Steinkohlenteer, Bogheadsäure, Birkenteeröl, Kampfer, Naphtalin u. s. w. auszuschliessen. 5. Kein Bestandteil des Denaturierungsmittels darf Metallteile von Lampen oder Motoren angreifen; ausgeschlossen sind also Ammoniak, Nitrobenzol, Chlorphenol u. a. 6. Darf es weder giftig sein (Sublimat, Methylcyanid, Natriumarsenit, Anilin) noch giftige Substanzen (Hyoscyaminextrakt, Akonit, Digital) enthalten. 7. Muss es genügend billig sein. 8. Darf es keinen normalen Bestandteil des im Handel vorkommenden Alkohols bilden. 9. Es muss leicht und sicher im denaturierten Alkohol nachzuweisen sein. 10. Soll es besser sein als das jetzt angewandte Denaturierungsmittel und dem Fiskus alle Garantien gegen Unterschleife bieten. Die Preisbewerbungen sind an das Laboratorium des Finanzministeriums, Rue de la Douane in Paris, einzusenden.

Die Düngemittelindustrie in den Vereinigten Staaten von Amerika. Gelegentlich des im vergangenen Jahre in den Vereinigten Staaten aufgenommenen Zensus über die einzelnen Industriezweige ist auch ein besonderer Bericht über die Düngemittelindustrie hergestellt worden. Die Entwicklung dieses Industriezweiges seit dem letzten allgemeinen Zensus (1900) lässt sich aus folgender vergleichenden Tabelle entnehmen:

	1905	1900
Zahl der Etablissements	400	422
Investiertes Kapital . .	69023264 Doll.	60685753 Doll.
Salärierte Beamte, Kommis u. s. w.		
Zahl	1618	1712
Saläre	1940712 Doll.	2124972 Doll.
Lohnarbeiter:		
Durchschnittliche Zahl	14201	11581
Arbeitslöhne	5142147 Doll.	4185289 Doll.
Verschiedene Ausgaben	4919824 „	3734285 „
Verbrauchte Materialien Gesamtkosten . . .	39343914 „	28958473 „

	1905		1900	
	Menge in Tons	Wert in Doll.	Menge in Tons	Wert in Doll.
Davon entfielen auf:				
Kainit	190491	1891073	54700	520833
Phosphatstein . . .	888571	4244554	787927	3554174
Pyrite	342962	2020759	288778	1466285
Natriumnitrat . . .	42213	1760432	19518	709841
Schwefelsäure . . .	197865	1084304	231527	1355382
Phosphorsaurer Kalk	320559	2912010	286898	2176245
Ammoniumsulfat . .	10540	600856	4120	186609
Baumwollölkuchen und -mehl		2376448		167410
Knochen, Schlachthausabfälle (tankage) und sonstige Abfälle		7539200		9766735
Fische		1258210		183542
Kalisalze		3606701		3098400
Alle anderen Materialien		10049367		5773017
Erzeugnisse:				
Gesamtwert		56632853		44657385
Davon entfielen auf:				
Düngemittel. . . .		50506294		40545661
und zwar vollständige Düngemittel („complete fertilizers") .	1329049	25673511	1436682	25446046
ammoniakalische . .	774787	12901057	142898	2449388
Superphosphate . .	765838	5515257	923198	8471943
Alle anderen Düngemittel	396103	4416469	291927	4178284
Schwefelsäure . . .	23334	194578	69768	444373
Alle anderen Erzeugnisse		5931981		3667351

In dem oben für die Düngelmittel angegebenen Produktionswert sind Düngemittel im Werte von 2069714 Doll. nicht mit eingeschlossen, welche im vergangenen Jahre als Nebenprodukte in anderen Etablissements wie speziellen Düngemittelfabriken erzeugt worden sind. Ferner sind bei den Superphosphaten 884211 Tons phosphorsaurer Kalk und ebenso 692904 Tons Schwefelsäure ausser Betracht gelassen, welche in den Fabriken erzeugt und auch wieder weiterverarbeitet worden sind.

Ein anderer vorläufiger Zensusbericht enthält die nachstehenden statistischen Angaben über die Erzeugung von Schwefelsäure, Salpetersäure und Mischsäuren während des Kalenderjahres 1904:

Zahl der Etablissements . . .	32
Investiertes Kapital	12761920 Doll.
Salärierte Beamte, Kommis u. s. w.	
Zahl	308
Saläre	556106 Doll.
Lohnarbeiter:	
durchschnittliche Zahl . . .	2445
Arbeitslöhne	1505406 Doll.
Verschiedene Ausgaben . . .	712953 „
Verbrauchte Materialien:	
Gesamtwert	4972838 „

	Menge	Wert
Davon entfielen auf:		
Pyrite	197847 Tons	967207 Doll.
Schwefel	24444 „	486529 „
Natriumnitrat	27406 „	1143280 „
Schwefelsäure	98252 „	992549 „
Salpetersäure	1960000 Pfd.	98000 „
Alle anderen Materialien .		1285273 „
Erzeugnisse:		
Gesamtwert		9052646 „
Davon entfielen auf:		
Oleum	13268 Tons	361018 „
Schwefelsäure 66°	199663 „	2886179 „
Schwefelsäure 60°	13634 „	121432 „
Kammersäure	128389 „	917683 „
Salpetersäure	30306555 Pfd.	1446471 „
Mischsäuren	42812894 „	1222295 „
Pyritzinder	93146 Tons	97089 „
Nitercake	24845 „	33264 „
Alle anderen Erzeugnisse		1967215 „

Neben den erwähnten Mengen wurden noch 115169 Tons Schwefelsäure und 18875989 Pfd. Salpetersäure produziert, die in den Etablissements selbst weiter verarbeitet worden sind. Anderseits wurden auch erhebliche Mengen Säuren als Nebenprodukte in anderen Etablissements erzeugt. So wurden in allen Zweigen der chemischen Industrie 2105937 Tons Schwefelsäure produziert, wovon 936428 Tons in den Fabriken selbst verbraucht und 1156241 Tons als Schwefelsäure auf den Markt gebracht wurden. Ebenso wurden 108317531 Pfd. Salpetersäure hergestellt, wovon 62053450 Pfd. weiter verarbeitet und 46264081 Pfd. in den Handel kamen. Auch an Mischsäuren wurden 14943456 Pfd. in anderen Etablissements erzeugt, deren Wert sich auf 485090 Doll. stellte. K.

Zur Frage der Entstehung des Erdöls. Wir brachten in Nr. 14 unserer Zeitschrift die Ansichten Waldens über den Ursprung des Erdöls, nach denen die optische Aktivität desselben auf Abstammung von optisch-aktiven organischen Verbindungen bei niederer Temperatur hinweise. C. Engler tritt diesen Schlussfolgerungen in der Chem. Ztg. **30**, 711 entgegen. Die von Walden herangezogenen Materialien sind jedenfalls nicht diejenigen, aus denen sich das Erdöl nach Wahrscheinlichkeit gebildet hat; aber auch der Analogieschluss, aus diesen Materialien auf diejenigen zu schliessen, aus denen das Erdöl wirklich entstanden ist, erscheint vielleicht doch noch etwas zu gewagt. Sieht man sich diejenigen Materialien pflanzlicher Abstammung, an welche als Muttersubstanzen der Erdöle, generell genommen, in erster Reihe zu denken wäre, die Fette und Fettöle, auch die Wachse, näher an, so findet man darunter ebensowohl links- als rechtsdrehende, sowie auch sehr viele inaktive Stoffe. Von den für die Petroleumbildung tatsächlich in Betracht kommenden Fettresten organischen Lebens ist vielleicht noch von keinem die optische Aktivität ermittelt worden; es liegt dies in der Schwierigkeit der Auftreibung genügender Mengen derselben, sowie in der weiteren Schwierigkeit, die von Schnecken, kleinen Muscheln und dergl. durchsetzten Massen von diesen zu befreien, was aber notwendig ist. Es ist aber auch nicht von der Hand zu weisen, dass die ursprünglichen Muttersubstanzen des Erdöls mehr oder weniger neutrale Gemische rechts- und linksdrehender Substanzen gewesen sind, in denen bakterielle Tätigkeit die linksdrehenden Bestandteile herausgeholt haben, so dass vorwiegend rechtsdrehende Substanzen zurückblieben; anderseits ist auch noch nicht festgestellt, ob das Erdöl auch nur rechtsdrehende Substanzen oder Gemische enthält, in denen rechtsdrehende Körper überwiegen. Aber wie sich das auch verhalten mag, erscheint eine Schlussfolgerung aus der optischen Aktivität des Erdöls auf die Natur seiner Muttersubstanz nur in der Voraussetzung berechtigt, dass der Abbauprozess so gelinde und mit so geringer Geschwindigkeit verläuft, dass für einzelne Teile des Erdöls die volle oder zum mindesten doch nahezu volle Aktivität der Muttersubstanz erhalten bleibt. Die bis jetzt beobachteten, mit Ausnahme von Rizinusöl und Krotonöl, fast durchweg nur geringen Drehungsvermögen der bekannten tierischen und pflanzlichen Fettstoffe erklären nicht entfernt die teilweise sehr hohen Aktivitäten, die neuerdings bei einzelnen hohen Fraktionen des Erdöls beobachtet sind. Dazu kommt, dass man durch geeignete Destillationen von Druckdestillaten (Thrandruckdestillat) zu etwas drehenden Substanzen gelangen kann. Optische Drehung der Ausgangsmaterialien ist nicht absolut notwendig zur Gewinnung optisch-aktiver Produkte. Unter diesem Gesichtspunkte könnte man auch die Carbidtheorie Moissans ruhig gelten lassen, sie stösst nur auf Widerspruch, nachdem Engler in allen Provenienzen des Erdöls stickstoffhaltige Verbindungen (Pyridinbasen u. s. w.) aufgefunden hat. Nach seinem chemischen Verlauf fasst Engler auf Grund unserer derzeitigen Kenntnisse den Vorgang der Erdölbildung in folgende Thesen zusammen: 1. Das Petroleum ist aus der Fettsubstanz untergegangener Lebewesen entstanden, nachdem die übrigen organischen Bestandteile derselben durch Fäulnis und Verwesung sich zersetzt hatten. 2. Die Umwandlung der Fettstoffe in Erdöl hat sich unter sehr verschiedenen äusseren Bedingungen des Druckes, der Temperatur und in sehr verschieden langen Zeitperioden vollzogen, und war demgemäss je nach Umständen ein rasch oder langsam verlaufender Prozess. 3. Die Verschiedenheit der einzelnen natürlichen Erdölsorten ist in der Hauptsache nur durch die verschiedenen Bildungsbedingungen (Druck, Temperatur, Zeit) verursacht und nicht durch die Natur der Fettstoffe verschiedener Abstammung. 4. Insoweit es sich um gewöhnliche Fette (Glyzeride) handelt, bestand der erste Vorgang des Abbaues wahrscheinlich in der Abspaltung des Glyzerins durch Wasserwirkung und also der Ausscheidung freier Fettsäuren. 5. Die Möglichkeit der Bildung weiterer Abbauzwischenprodukte ist zuzugeben. 6. Der endgültige Uebergang der Fettstoffe, Wachse u. s. w., bezw. ihrer mehr oder weniger abgebauten Uebergangsformen in Erdöl vollzog sich aber in zwei Stadien: 1. in einer gewaltsamen Zersetzung derselben, etwa nach Analogie der Druckdestillation in Spaltstücke; 2. in einem darauf ganz allmählich im Lauf von Jahrtausenden vor sich gehenden Wiederaufbau komplexer Molekeln aus Spaltstücken der ersten Zersetzung. Im übrigen hält Engler an seiner von Anfang an vertretenen Ansicht fest, dass es in der Hauptsache Lebewesen des Meerwassers, zu dem er jetzt auch die brackischen Küstenwasser rechnen möchte, gewesen sind, aus deren Fettresten das Erdöl sich gebildet hat.

Membranen für trockene Gasmesser. Nach dem Bericht der Gasmesserkommission des Deutschen Vereins der Gas- und Wasserfachmänner werden die Gasmessermembranen dadurch hergestellt, dass der vorher getrocknete Baumwollstoff durch Leinöl mit etwas zugesetztem Sikkativ gezogen, zwischen Walzen ausgepresst und alsdann längere Zeit zum Trocknen an die Luft gehängt wird, um daraus Sauerstoff aufzunehmen und die Erhärtung des Leinöls herbeizuführen. Es entstehen dabei Oxydationsprodukte des Leinöls, deren Hauptbestandteil als „Linoxyn" bezeichnet wird. Dasselbe bildet elastische Häutchen, die in siedendem Alkohol und siedendem Benzol unlöslich sind. Auch ist dasselbe indifferent gegen Gasbestandteile, während frisches und ungenügend oxydiertes Leinöl durch Aufnahme schwerer Kohlenwasserstoffe aufgeweicht wird; die mit Leinöl hergestellten Membranen werden auch, je frischer sie zur Verwendung gelangen, um so mehr von Gas angegriffen und schnell unbrauchbar gemacht. Es kommt demgemäss darauf an, festzustellen, wann das Leinöl genügend oxydiert ist. Nach Vorschlag von Dr. Leybold soll 1. ein gewogenes Membranstück mit Benzol in der Wärme extrahiert werden, der Extrakt ist abzudampfen, bei 100° zu trocknen und zu wiegen; 2. wird der Rückstand durch Kochen mit Alkohol vom Leinöl befreit und der Stoff mit Alkohol gewaschen; die Lösung ist einzudampfen, bei 100° zu trocknen und zu wiegen; 3. der rückständige Stoff ist bei 100° zu trocknen und zu wiegen. Es ergibt sich alsdann das Gewicht: a) des nicht veränderten Leinöls, b) des veränderten Leinöls, c) des Stoffes. Der gleiche Vorgang ist mit einer frischen Membran auszuführen und alle 14 Tage zu wiederholen, wobei die Membran zwischenzeitlich der Luft ausgesetzt sein muss. Zur Durchführung der Versuche hat sich die Kaiserl. Normal-Eichungskommission, sowie die Gaswerke Karlsruhe und München bereit erklärt, die sämtlich nach genau vereinbarten Methoden arbeiten werden.

In Frankreich wurde eine **Staatsprüfung für öffentliche Chemiker** eingeführt.

Ein **zwölftägiger wirtschaftlicher Vortragszyklus** soll vom 1. bis 13. Oktober in der Technischen Hochschule in Dresden abgehalten werden; derselbe wird mit Unterstützung der Gehe-Stiftung von der Gesellschaft für wirtschaftliche Ausbildung veranstaltet und ist für Ingenieure, Chemiker, Kaufleute, Leiter und Beamte industrieller und kommerzieller Werke u. s. w. bestimmt. Das Honorar beträgt 30 Mk. Folgende Vorträge

sind angezeigt: Dozent Leitner: Einführung in die Buchhaltungstechnik und das Bilanzwesen; Prof. Dr. Pohle: Grundzüge des Bankwesens; Dr. Stein: Fabrikorganisation; Assessor Dr. Schneider: Die sächsische Industrie; Dozent Leitner: Selbstkostenwesen; Prof. Dr. Wuttke: Deutsche Verkehrspolitik und neuere deutsche Handelspolitik; Prof. Dr. Wäntig: Industriepolitik; Prof. Dr. Schanze: Gewerbliches Urheberrecht; Privatdozent Dr. Passow: Aktiengesellschaftswesen.

Stärkezucker. Während seitens der Rübenzuckerindustrie dahin gestrebt wird, in Marmeladen den Stärkezucker durch Rübenzucker zu verdrängen, indem sie denselben steuerfrei in Anwendung zu bringen wünscht, haben die Vertreter des Vereins der Stärke-Interessenten in Deutschland, des Verbandes deutscher Geleefabrikanten, des Vereins der deutschen Stärkezucker- und Sirup-Industrie, des Verbandes deutscher Schokoladen-Fabrikanten, des Bundes deutscher Nahrungsmittel-Fabrikanten und -Händler und der Deutschen Stärke-Verkaufsgenossenschaft an das Kaiserl. Gesundheitsamt eine Eingabe gerichtet, „durch Richtigstellung des Begriffs Marmelade dahin zu wirken, dass Stärkezucker und Stärkesirup unbehindert zu Marmeladen und Fruchtsirup verwendet werden dürfen. Falls jedoch das Süssungsmittel deklariert werden soll, muss gerechterweise die Deklaration sowohl für Rübenzucker und -sirup wie auch für Stärkezucker und -sirup gefordert werden, da beide Zuckerarten gleich einwandsfreie Nahrungsmittel sind."

Andernach a. Rh. Ein grosser Teil der Bierbrauerei Leifert ist durch Grossfeuer zerstört; der Schaden ist bedeutend.

Unter dem Namen Cornutinum fabriziert der Chemiker Dr. Bischof ein Heilmittel, welches von einem seit 23 Jahren tätigen Angestellten, Kaufmann Fritz Schäfer, nach Austritt aus dem Geschäft nachgemacht und in den Handel gebracht wurde. Die Strafkammer in Koblenz verurteilte den Sch. wegen unlauteren Wettbewerbs und wegen unberechtigter Herstellung gifthaltiger Medikamente zu zwei Monaten Gefängnis und 600 Mk. Geldstrafe.

Barby a. d. Elbe. Die Zucker-Raffinerie Akt.-Ges., die ihre maschinelle Leistungsfähigkeit erweiterte, wird demnächst ihren Betrieb eröffnen.

Berlin. In der Eisenmannschen Spritfabrik Mühlenstrasse 6/7 hat kürzlich beim Umfüllen von Aether auf Glasballons eine grosse Explosion stattgefunden, bei der drei Arbeiter ums Leben gekommen sind. Der infolge der Explosion ausgebrochene Brand wurde von der Feuerwehr in einer Stunde gelöscht.

Beuthen, O.-S. Die Heinitzgrube lässt eine neue Kohlenwäsche bauen.

Bei Neu-Scharley legt die Gräflich Henckelsche Verwaltung ein neues Erzbergwerk an.

Borgomanero (Lombardei). Zur Abgabe von elektrischer Kraft in Borgomanero, Gozzano, Pella, Briga und anderen Orten wurde die Società elettrica del Pellino mit 400000 L. Grundkapital, das auf 1000000 L. erhöht werden kann, gegründet.

Düsseldorf. Der Gewerkschaft Niederrhein in Düsseldorf wurde auf Grund der von ihr vorgenommenen Mutungen das Eigentumsrecht an den vier Salzbergwerken Salzfeld 6, 7, 9, 10, sowie an den sechs Steinkohlenbergwerken Niederrhein 37, 38, 39, 41, 43 und 45 vom Oberbergamt Bonn verliehen. Das Bergwerks-Eigentum liegt in den Kreisen Cleve und Moers am Niederrhein (Reg.-Bez. Düsseldorf). Jedes Bergwerk umfasst einen Flächeninhalt von 2189000 qm.

Einbeck. Die mechanische Leinenweberei Krome ist grösstenteils niedergebrannt.

Essen. In der Nacht vom 23. zum 24. August wurde in der chemischen Fabrik von Th. Goldschmidt an einem mit flüssigem Chlor gefüllten Behälter eine Flanschenpackung undicht. Infolge hiervon entströmte eine grössere Menge Chlorgas und verbreitete sich auch in den der Fabrik zunächst liegenden Strassenzügen, wodurch bei mehreren Menschen vorübergehend Störungen, hauptsächlich in den Atmungsorganen, hervorgerufen wurden. Die Undichtigkeit wurde bereits nach einigen Stunden beseitigt, so dass grössere Unfälle nicht vorkamen.

Eveking. Unter Mitwirkung der Bergisch-Märkischen Bank in Elberfeld wurden die Kupfer-, Bronze-, Messing- und Aluminium-Werke in Eveking, deren bisheriger alleiniger Besitzer der verstorbene Kommerzienrat Berg in Lüdenscheid war, in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. Das Aktienkapital beträgt 3000000 Mk.

Gelsenkirchen. Die Bergwerks-Gesellschaft bewilligte 5000000 Mk. für den Bau von Arbeiterhäusern.

Genua. Unter der Firma „Società Ramifera Italo-Austriaca" wurde eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 300000 Lire zwecks Ausbeutung von Kupfererzen in Südtirol gegründet.

Zur Errichtung einer Konservenfabrik wurde die Società prodotti alimentari mit 800000 Lire Grundkapital gegründet.

Gleiwitz. Die Oberschlesische Eisenindustrie-A.-G. führt elektrische Stahlerzeugung nach Kjellin ein.

Halle a. S. Die Zuckerraffinerie Halle, Akt.-Ges., verkaufte die Raffinerie II am Hospitalplatz an die Magdeburger Firma Haas. Der Kaufpreis beträgt 600000 Mk. Die für 2500000 Mk. ausgeführten Erweiterungsbauten auf der Raffinerie I am Staatsbahnhof werden in dieser Kampagne betriebsfähig.

Der Bezirksausschuss wies das Konzessionsgesuch des Kaliwerks Krügershall zur Anlage einer chemischen Fabrik wegen Verschlechterung des Saalewassers ab.

Die Anhalter Kohlenwerke, A.-G., die bei Mücheln 800 Morgen Terrain kauften, bereiten dort die Anlage grosser Brikettfabriken vor.

Hammerau (Bayern). Das Eisenwalzwerk in Hammerau, sowie die dazu gehörige Eisengiesserei in Käferham ist an den Fürsten von Hohenzollern übergegangen und wird von diesem unter der Firma „Fürstlich Hohenzollernsche Hüttenverwaltung in Hammerau" ab 1. Aug. weitergeführt.

Kassel. Der Kaligewerkschaft Neuhof wurde ein neues Bergwerks-Eigentum von 2188993 qm in den Gemarkungen Ellers, Neuhof und Opperz verliehen.

Kunigunde-Hütte bei Kattowitz, O.-S. Auf der Kunigunde-Zinkhütte sind der „Schles. Ztg." zufolge seit längerer Zeit umfangreiche Betriebserweiterungen teilweise schon vollendet, teilweise noch in der Ausführung begriffen. An die bereits seit Herbst v. J. im Betrieb stehende neuerbaute Zinkhütte reihte sich die Errichtung einer Rösterei und einer Schwefelsäurefabrik. Beide Anlagen sind vor etwa zwei Monaten in Betrieb gesetzt worden, die Rösterei zunächst zur Hälfte ihres Umfanges. Der volle Betrieb soll demnächst aufgenommen werden. In der Entstehung begriffen ist ferner noch eine Mischanlage, deren innere Einrichtung in der Montage begriffen ist. Zu Anfang Juli d. J. wurde ausserdem ein nach eigenem System errichteter Hochofen zur Herstellung von Rohzink angeblasen. Derselbe stand indessen erst wenige Tage unter Feuer, als er unter grossem Krachen barst. Er war durch die sich entwickelnden Gase auseinandergetrieben worden. Die Ausbesserungsarbeiten wurden zwar sofort in Angriff genommen und der Ofen wurde wieder in gebrauchsfähigen Zustand versetzt; bis jetzt aber steht er kalt. Sobald die neuen Anlagen vollendet und vollständig im Betrieb sein werden, soll mit dem Abbruch der alten Hüttenanlage begonnen werden, um dann an ihrer Stelle neue, moderne Einrichtungen erstehen zu lassen.

Köln. In der Essigspritfabrik von Sternenberg & Quincke explodierte ein grosses Spiritusfass, dessen brennender Inhalt sich alsbald über die Lagerstätte ergoss und den ganzen Fabrikraum in Flammen setzte. Mehrere Personen wurden durch die Explosion teils schwer, teils leicht verletzt. Zwei von ihnen mussten alsbald dem Krankenhause zugeführt werden. Der Feuerwehr gelang es nach mehrstündiger angestrengter Arbeit, den Feuerherd zu lokalisieren.

Leipzig. In der Nahrungsmittelfabrik von Jentsch & Co. in Gautzsch entstand ein Schadenfeuer, durch welches grosse Vorräte, namentlich Nudeln und Mehl, vernichtet wurden.

Ludwigshafen a. Rh. Der Arbeiterausschuss der Badischen Anilin- und Sodafabrik hat sein Amt wegen fortgesetzter Differenzen mit der Beamtenkommission niedergelegt.

Mailand. Gegründet wurde die Aktiengesellschaft Fabbrica di colla, concimi ed affini sala mit 500000 Lire Grundkapital, das auf 1000000 Lire erhöht werden kann, zur Erzeugung von Leim, Dünger u. s. w.

Die Aktiengesellschaft Società droghe, medicinali ed affini, Seveso & Co., mit 250000 Lire Kapital, das auf 1000000 Lire erhöhbar ist, wurde zum Handel in chemischen, pharmazeutischen und Kolonialwaren gegründet.

München. In der Abgeordnetenkammer erklärte der Finanzminister, dass die vom Bundesrat mit 2,75 Mk. provisorisch normierte Uebergangsabgabe von Bier, das aus Süddeutschland (Bayern) ins norddeutsche Brausteuergebiet eingehe, der Reichsverfassung widerspreche, also gesetzwidrig ist. Er habe sich dagegen gesträubt, aber vergeblich. Er werde seine Bemühungen bei der definitiven Normierung fortsetzen.

Der Magistrat beschloss, eine Auskunftsstelle für industrielle Fragen zu errichten.

Nürnberg. Hier soll ein gemeinsames Verkaufsbureau deutscher und österreichischer Emailfabriken für den Export errichtet werden.

Schwientochlowitz, O.-S. Zwischen der Bismarck-Hütte und der Bethlenfalva-Hütte ist eine Fusion vereinbart worden.

Stuttgart. In der Zuckerfabrik in Münster bei Cannstatt entstand kürzlich infolge Kurzschlusses der elektrischen Leitung Feuer, das so rasch um sich griff, dass das ganze Anwesen in Flammen aufgegangen ist. Der Schaden beträgt etwa 2000000 Mk. Eine Person fand den Tod, drei wurden durch Brandwunden schwer verletzt. Der Neubau soll so beschleunigt werden, dass der Betrieb im Herbst 1907 wieder eröffnet werden kann.

Trier. Die Moselwinzer treten in nächster Zeit in Bullay zusammen, um über eine an den Reichskanzler zu richtende Petition Beschluss zu fassen. Die Mitglieder des Weinparlaments sollen nämlich beschliessen, dass eine Deklarationspflicht der Moselweine hinsichtlich der Produktionsgegend festgelegt wird, so dass als Moselwein nur wirklicher Moselwein in den Handel gebracht werden darf. Wer, wie es bisher geschehen ist, Weine anderer Gebiete als Moselwein in den Handel bringt, soll bestraft werden.

Turin. Die hiesige Lederfabrikations-Akt.-Ges. Manifattura pelani hat ihr Kapital von 2500000 auf 4000000 Lire erhöht.

Witkowitz. Der im Bau befindliche Hochofen wird der grösste in Oesterreich werden und über 4000 Meterzentner täglich produzieren. Der Ofen soll Mitte Oktober in Betrieb kommen.

Hochschulnachrichten.

Deutsches Reich. Die Frequenz der deutschen Universitäten. Die Gesamtzahl der an allen deutschen Universitäten immatrikulierten Studierenden ist in dem laufenden Sommer auf 44942 gestiegen, gegen 42390 im Winter und 41928 im Sommer vorigen Jahres; das ist also von Sommer zu Sommer eine Zunahme um mehr als 3000, eine Steigerung, wie sie bis jetzt noch niemals zu verzeichnen war. Vor 10 Jahren, im Sommer 1896, waren es 29747, seitdem fand also eine Zunahme um fast 51 Proz. des damaligen Bestandes statt; vor 30 Jahren aber, im Sommer 1876, zählte man nur 16812, eine Zahl, die sich seitdem fast verdreifacht hat. Von der Gesamtzahl studieren, um auf die einzelnen Fächer einzugehen, gegenwärtig 12413 (gegen 8073 im Sommer 1896) Jurisprenz, 10752 (gegen 3548) Philosophie, Philologie oder Geschichte, 6584 (gegen 7851) Medizin, 6212 (gegen 2989) Mathematik oder Naturwissenschaften, 2329 (gegen 2646) evangelische Theologie, 1881 (gegen 1096) Pharmazie, 1791 (gegen 1782) katholische Theologie, 1120 (gegen 572) Staats- oder Forstwissenschaften, 935 (gegen 805) Landwirtschaft, 812 (gegen 322) Zahnheilkunde und endlich 113 (gegen 63) Tierheilkunde, letztere sämtlich in Giessen immatrikuliert. Die Entwicklung der einzelnen Fächer ergibt sich deulich genug aus diesen Zahlen. Wie anderseits die einzelnen Universitäten an dieser Zunahme beteiligt sind, ergibt sich aus der nachfolgenden Zusammenstellung, in der überall des Vergleiches wegen in Klammern die Zahlen vom Sommer 1876 beigefügt sind: Berlin 6569 (1977), München 5734 (1136), Leipzig 4147 (2730), Bonn 3275 (751), Freiburg 2350 (272), Halle 2128 (882), Göttingen 1925 (1040), Heidelberg 1922 (735), Breslau 1920 (1107), Marburg 1717 (440), Tübingen 1710 (1019), Münster 1432 (409), Strassburg 1418 (674), Jena 1362 (483), Würzburg 1360 (954), Kiel 1157 (212), Giessen 1118 (320), Königsberg 1080 (610), Erlangen 1067 (422), Greifswald 890 (498) und endlich Rostock 661 (141). Die stärkste Vermehrung hat in diesen letzten drei Jahrzehnten also Freiburg zu verzeichnen, dann der Reihe nach Kiel, München, Rostock, Bonn, Marburg, Münster, Giessen und Berlin, verhältnismässig gering ist die Zunahme bei Leipzig und Würzburg. An den deutschen Technischen Hochschulen waren im verflossenen Sommerhalbjahr 155 Frauen als Hörerinnen zugelassen und 4 als Studierende aufgenommen, im einzelnen 38 in Darmstadt, 34 Hörerinnen und 3 Studierende in Stuttgart, 30 in Braunschweig, 20 in Berlin-Charlottenburg, 12 in Hannover, 9 in Karlsruhe, 8 Hörerinnen und eine Studierende in München, 4 in Dresden. In den Personalverzeichnissen von Aachen und Danzig finden sich über die zugelassenen Frauen keine Angaben. (Frft. Ztg.)

Am 3. August fand die Feier des 450jährigen Bestehens der Universität Greifswald statt; als Vertreter des Kaisers fungierte Prinz August Wilhelm von Preussen, ferner war der Kultusminister Dr. von Studt erschienen. Der Festakt fand in der Nikolaikirche statt, wo der Konsistorialrat Prof. Dr. Oettli die Festrede hielt. Der Prinz verlas die kaiserlichen Glückwünsche. Es folgte die Ueberreichung von Adressen und Stiftungen und die Verkündigung von 37 Ehrenpromotionen. Nach dem Festakte fand bei der Universität auf dem Rubenowplatz die Huldigung der Studentenschaft vor dem Prinzen statt, worauf ein Festmahl die Ehrengäste und den Lehrkörper der Universität vereinte.

Ein Bund jüdischer Akademiker ist auf einer Studentenkonferenz in Berlin, an der auch Vertreter der jüdischen Studenten Münchens, Strassburgs u. s. w. teilnahmen, ins Leben gerufen worden. Der Bund soll, nach den Satzungen, zur Abwehr aller das Wesen des Judentums bedrohenden Tagesströmungen dienen.

Personalien.

Berlin. Der Vorsteher des metallurgischen Laboratoriums an der Technischen Hochschule, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Weeren, hat in Rücksicht auf sein hohes Alter zum 1. Oktober den Abschied erbeten.

Professor Otto Döltz von der Bergakademie in Clausthal wurde als ordentlicher Professor für Metallhüttenkunde an unsere Technische Hochschule berufen.

An der Universität habilitierte sich Dr. F. Ehrlich, Abteilungsvorsteher am Institut für Zucker-Industrie der Landwirtschaftlichen Hochschule, für Chemie. Seine Antrittsvorlesung handelte über „Die chemische Forschung in ihrem Einfluss auf die Entwicklung der landwirtschaftlichen Industrie“.

Zum Leiter der chemischen Abteilung am Rudolf Virchow-Krankenhause ist Dr. Albert Neumann berufen worden.

Den Mitgliedern im Kaiserlichen Statistischen Amt Regierungsrat Prof. Dr. Paul Mayet und Regierungsrat Karl Geib, dem Mitgliede im Kaiserlichen Patentamt Regierungsrat Eugen Stoll, sowie den Mitgliedern der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt Prof. Dr. Franz Mylius und Prof. Dr. Hermann Wiebe ist der Charakter als Geh. Regierungsrat verliehen.

Braunschweig. Prof. Dr. Erich Müller, Dozent für physikalische Chemie, Elektrochemie und chemische Technologie, hat einen Ruf an die Technische Hochschule in Stuttgart angenommen.

Czernowitz. Der Professor der Pharmazie Dr. Pribram trat vom Amte zurück.

Greifswald. Gelegentlich des 450jährigen Universitätsjubiläums wurden u. a. zu Ehrendoktoren ernannt: Wirklicher Geheimrat O. Naumann, Unterstaatssekretär im preussischen Kultusministerium H. Wever, Prof. Emil Roux, Direktor des Instituts Pasteur in Paris, Bildhauer Klinger, der Verlagsbuchhändler A. Ackermann-Leipzig, Prof. Kossel-Heidelberg und Prof. Krehl-Strassburg.

Leipzig. Geh. Kommerzienrat H. C. Fritsche, Teilhaber der Firma Schimmel & Co., ist gestorben.

Wien. Hofrat Dr. Lieben, Professor der Chemie in Wien, trat vom Lehramte zurück. In seiner letzten Vorlesung wurde ihm in dem schön geschmückten Auditorium eine herzliche Ovation seiner Schüler gebracht, bei welcher Professor C. Pomeranz die Festrede hielt.

Der a. o. Professor für Paläontologie an der Universität Dr. Karl Diener ist zum o. Professor ernannt worden.

Gesetze und Verordnungen.

Das Pharmazeutische Institut der Kaiser Wilhelms-Universität in Strassburg erhielt das Recht zur Ausbildung von Nahrungsmittelchemikern.

Der Beitritt der Schweiz zur internationalen Zuckerkonvention erfolgte am 1. September d. J. Die Verhandlungen haben sich längere Zeit hingezogen, indem die Schweiz, für die eigentlich kein Bedürfnis zum Beitritt zur Brüsseler Konvention vorlag, davon Abstand nehmen wollte. Erst durch die Handelsvertrags-Unterhandlungen mit dem Deutschen Reich, welches sich geneigt zeigte, die Zölle auf

Zuckerwerk, Schokolade u. s. w. erheblich zu ermässigen, wenn die Schweiz der Zuckerkonvention beigetreten sei, wurde diese veranlasst, die Zulassung zu derselben zu beantragen. Dieselbe wurde genehmigt unter der Bedingung, dass die Schweiz verzichten würde, von den in Artikel 1 der Konvention festgesetzten Verpflichtungen (Aufhebung der für die Zuckererzeugung gewährten Prämien) befreit zu werden und dass sie auf das Stimmrecht ihres Delegierten in der ständigen Kommission verzichte. Die letzte Bedingung wurde aufgestellt, weil mit Zufallsmehrheiten Hauptproduktionsstaaten mitunter fast zu Schaden gekommen seien, so dass Einsprüche zu erwarten waren, wenn künftig noch ein weiterer Vertreter eines keinen Zucker erzeugenden Landes seinen Platz unter den beschliessenden Mitgliedern der Kommission einnehmen würde.

Der „Reichs-Anzeiger" veröffentlicht das Brausteuergesetz.

Columbien. Zolltarifänderungen. Laut Dekrets Nr. 603 vom 23. Mai d. J. sind Alaun und Schwefel nach der 6. Klasse des Tarifes (0,10 Peso für 1 kg)[1]) Aetzkali oder Aetznatron, Soda-Asche und -Salze, Fichtenharz, kohlensaures Kali und Natron nach der 2. Klasse (0,01 Peso für 1 kg), gewöhnliche Harz- und Talgseife nach der 5. Klasse (0,05 Peso für 1 kg), nudelartige Präparate nach der 8. Klasse (0,20 Peso für 1 kg) und Walrat und Stearin in Lichten und Kerzen nach der 9. Klasse des Tarifes (0,30 Peso für 1 kg) zu verzollen.

Das Dekret ist mit dem Tage der Kundmachung im Diario offical in Kraft getreten; Handelsartikel, die an dem genannten Tage bereits verschifft und unterwegs nach einem columbischen Hafen waren, unterliegen dem bisherigen Zoll. (Diario oficial vom 9. Juni 1906.)

Chile. Zolltarifierung von Waren. Röhren und sonstige Artikel, die der Staat für die von ihm eingerichteten Trinkwasserleitungen und die von ihm ausgeführten Arbeiten behufs Sanierung von Ortschaften eingeführt, sind zollfrei. (Gesetz vom 12. Februar d. J.)

Zollfreiheit steht auch auf dem auf den Seewegen eingeführten Gepäck von Reisenden zu, die auf dem Landwege nach Chile kommen. (Entscheidung des Finanzministers vom 12. März d. J.)

Aufzüge von Gusseisen unterliegen einem Wertzoll von 25 Proz., wobei 1 kg Rohgewicht nach Nr. 2032 des Wertschätzungstarifes mit 60 Centavos zu berechnen ist. (Entscheidung des Generalzolldirektors vom 21. Februar d. J.)

Retorten sind mit 25 Proz. des Wertes zu verzollen und dabei gemäss Nr. 571 mit 2,50 Pesos für 1 kg einschliesslich der inneren Umhüllung zu bewerten. (Entscheidung des Generalzolldirektors vom 23. Februar d. J.)

Der Wert für Oelfarben, bestehend aus Eisenoxyd und Terpentin, ist nach Nr. 1189 bei der Verzollung auf 24 Centavos für 1 kg Rohgewicht festzusetzen. (Entscheidung des Generalzolldirektors vom 4. April d. J.)

Spiegel und Holzrahmen, verziert mit Bronze und Seiden- oder Baumwollplüsch, unterliegen einer Wertabschätzung von 1,20 Peso für 1 kg Rohgewicht. (Entscheidung des Generalzolldirektors vom 21. April d. J.)

Pappe für den Fussboden unterliegt einem Wertzoll von 25 Proz., wobei 1 kg Rohgewicht gemäss Nr. 1252 mit 20 Centavos zu berechnen ist. (Entscheidung des Generalzolldirektors vom 21. April d. J.)

Beglaubigung von Fakturen. Laut Entscheidung des Finanzministers bedürfen die Fakturen der aus dem Auslande über Valparaiso nach Bolivien gesandten und in diesem Hafen umgeladenen Waren nicht der Beglaubigung durch den chilenischen Konsul, sofern die Manifeste die Bestimmung ergeben.

Zollabfertigung der nach Valparaiso bestimmten Postpakete. Laut Verordnung vom 26. März d. J. erfolgt die Zollabfertigung der für Valparaiso bestimmten Postpakete seit dem 1. Mai d. J. nicht mehr in Santiago, sondern in Valparaiso.

Aus Gesellschaften und Vereinen.

Die **78. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte** findet vom 16. bis 22. September in Stuttgart statt. Anmeldungen zu derselben nimmt der Schatzmeister, Geh. Hofrat Dr. von Pfeiffer, Württembergische Vereinsbank in Stuttgart, entgegen; die allgemeinen Versammlungen, sowie die Gesamtsitzung beider Hauptgruppen finden in dem Festsaal der Liederhalle statt. In der I. allgemeinen Sitzung wird A. Gutzmer-Halle den Bericht der Unterrichtskommission deutscher Naturforscher und Aerzte erstatten, worauf Th. Lipps-München über „Naturwissenschaft und Weltanschauung" sprechen wird. In der am Freitag, den 21. September, stattfindenden II. allgemeinen Sitzung treten als Redner auf: Bälz-Stuttgart: „Die Besessenheit und verwandte Zustände auf Grund eigener Beobachtungen"; J. Loeb-Berkeley-California: „Ueber künstliche Parthenogese"; A. Penck-Berlin: „Südafrika und die Sambesifälle" (mit Lichtbildern). In der Gesamtsitzung beider Hauptgruppen am Donnerstag, den 20. September, vormittags, referieren Korschell-Marburg über „Regeneration und Transplantation im Tierreich"; Spemann-Würzburg über „Embryonale Transplantation", und Garrè-Breslau über „Transplantation in der Chirurgie". In der Sitzung der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe am Donnerstag Nachmittag referieren Zsigmondy-Jena über „Kolloïdchemie mit besonderer Berücksichtigung der anorganischen Kolloïde"; Pauli-Wien über die „Beziehungen der Kolloïdchemie zur Physiologie". In der gleichzeitig stattfindenden Sitzung der medizinischen Hauptgruppe sprechen Starling-London und v. Krehl-Strassburg über „Chemische Korrelationen im tierischen Organismus". Die übrigen Tage werden durch Abteilungssitzungen ausgefüllt werden. Von Festlichkeiten findet am Sonntag, den 16. September, abends, in der „Liederhalle" ein zwangloser Begrüssungsabend statt; am Montag Abend ist Gartenkonzert mit festlicher Beleuchtung und Feuerwerk in den Kuranlagen von Cannstadt. Dienstag Abend ist das übliche Festmahl in der Liederhalle, Mittwoch finden in beiden königl. Theatern Festvorstellungen statt; Donnerstag Abend empfängt die Stadtverwaltung die Teilnehmer an der Versammlung im Rathause; Freitag Abend veranstaltet die Stadtgartengesellschaft ein Konzert im Stadtgarten, und Sonnabend finden Tagesausflüge nach Tübingen und Hohenzollern, nach Lichtenstein, Reutlingen und Tübingen, bezw. nach Hohenneuffen, Heidengraben und Urach (letztere trägt den Charakter einer naturwissenschaftlichen Exkursion) statt. Von Vorträgen, die für die Abteilungssitzungen angemeldet sind, seien folgende hervorgehoben. In der Abteilung **Chemie und Elektrochemie**: Abegg-Breslau „Ueber das Lösungsvermögen der Alkalisulfide für Schwermetallsulfide (Komplexbildung der Schwefelionen)"; Anschütz-Bonn „Ueber die Estersäuren der Mesaconsäure und die Konstitution der Citraconsäure"; Bauer-Stuttgart „Ueber die Addition von Brom an Aethylenbindung"; Bistrzycki-Freiburg (Schweiz) „Ueber Kondensationsanomalien"; Bucherer-Dresden „Ueber die Einwirkung schwefligsaurer Salze auf organische Verbindungen"; Decker-Genf „Ueber Oxoniumsynthesen und über die Zusammensetzung der Naphtensäuren des Bakuschen Erdöls"; Doelter-Graz „Ueber die Anwendung der Phasenregel bei der Bildung von Silikaten"; Engler-Karlsruhe „Petrolbildung in ihrer Beziehung zur optischen Aktiuität"; Klages-Heidelberg „Ueber die Reduktion partiell hydrierter Benzole"; Kötz-Göttingen „Ueber die Cyklopropangruppe"; E. von Meyer-Dresden „Umwandlungen dimolekularer Nitrite in cyklische Verbindungen, besonders in Pyridinderivate"; Meyer-Breslau „Ueber das Atomgewicht des Silbers"; Müller-Mülhausen i. E. „Zur Systematik der Passivitätserscheinungen und zur Bildung von Quarz und Silikaten aus wässeriger Lösung"; Sachs-Berlin „Neue Anwendungen des Natriumamids in der organischen Chemie"; Schmidt-Stuttgart „Tautomerieerscheinungen beim Phenanthrenchinonmonoxim und seinen Substitutionsprodukten"; Scholl-Karlsruhe „Ueber Flavanthren und Synthesen hochmolekularer Ringsysteme"; Wedekind-Tübingen „Ueber natürliches Zirkonoxyd"; Werner-Zürich „Ueber neue Fälle von Raumisomerie bei organischen Verbindungen"; Wieland-München „Beiträge zur Kenntnis aliphatischer Azokörper"; Willstätter-Zürich „Zur Kenntnis des Chlorophylls und über Anilinschwarz"; Sand-München „Ueber physikochemische Untersuchungen von Polymolybdaten und -chromaten. In der Abteilung für **angewandte Chemie und Nahrungsmitteluntersuchung** sind folgende Vorträge angemeldet: Bauer-Stuttgart „Ueber Natriumsuperoxydhydrat"; Bujard-Stuttgart „Die Rakete im Dienste der Photographie"; Jolles-Wien „Ueber den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis der Fette vom physiologisch-chemischen Standpunkte aus"; Pfungst-Frankfurt „Ueber die Verwendung von überhitztem Wasserdampf im chemischen Laboratorium, mit Demonstration

1) Deutsches Handelsarchiv, April-Heft 1905, I, S. 1163 ff.

der zur Ueberhitzung dienenden Apparate nach Dr. **Pfungsts** System"; **Schiller-Tietz**-Hamburg „Der Fett- und Schalengehalt im Kakao". Ausserdem sind Exkursionen geplant in die Bietigheimer Linoleumwerke, zur Wassergasanlage im Gaswerk Gaisburg, zur Seewasserversorgung im Park; endlich ist ein gemeinsames Abendessen in Untertürkheim, Gasthof zur Krone, vorgesehen, mit Vorführung einheimischer Weine. In der Abteilung **Agrikulturchemie und landwirtschaftliches Versuchswesen** wurden folgende Mitteilungen angemeldet: **Beyer**-Hohenheim „Verschiedene Formen der Fettfütterung — Emulsion und Nichtemulsion"; **Fingerling**-Hohenheim „Beiträge zur Physiologie der Ernährung wachsender Tiere"; **Immendorf**-Jena „Ueber die Wirkung des Ammoniaks bei der Pflanzenernährung"; **Morgen**-Hohenheim „Ueber den Einfluss der stickstoffhaltigen Nährstoffe auf die Milchproduktion"; **Pfeiffer**-Breslau: „Stickstoffbindung im Ackerboden"; **Röttgen**-Hohenheim „Die Veränderungen der Extraktbestandteile bei der Bestimmung des Weinextraktes"; **Schmidt**-Hohenheim „Ueber Zusammensetzung und Beurteilung der Fruchtsäfte"; **Schneidewind**-Halle „Ueber Enzyme"; **Schultze**-Breslau „Untersuchungen über die Bewurzelung der Kulturpflanzen"; **Vosseler**-Stuttgart „Das Kgl. biologisch-landwirtschaftliche Institut Amani in Deutsch-Ost-Afrika" (mit Bildern); **Westhausser**-Hohenheim „Ein Beitrag zur Kalk- und Magnesiabestimmung"; **Windisch**-Hohenheim „Mahl- und Backversuche mit inländischem und ausländischem Weizen"; „Die Wandlungen der Stickstoffsubstanzen im Brennerei- und Brauereiprozess". Aus der Sektion für **Physik** seien hervorgehoben die Vorträge von **Fischer**-München „Erfahrungen über Herstellung tiefster Temperaturen und Messungen auf diesem Gebiet"; **Neesen**-Berlin „Photographische Darstellung der Geschossbahn"; **Pictet**-Berlin „Die Gewinnung von Sauerstoff und Stickstoff durch Destillation und Rektifikation flüssiger Luft, nebst ihrer technischen Verwertung". In der Abteilung **Pharmazie und Pharmakognosie** sind folgende Vorträge gemeldet worden: **Dennseu**-Leipzig „Zur Kenntnis der Flussäure"; **Dieterich**-Helfenberg i. S. „Ueber Clarettaharz, einen neuen Kolophoniumersatz"; **Gadamer**-Breslau a) „Alkaloïde der Colombowurzel"; b) Thema vorbehalten; **Jolles**-Wien „Ueber Lävulosurie und den Nachweis von Lävulose im Harn"; **Küster**-Stuttgart „Gallen- und Blutfarbstoffe"; **Laves**-Hannover „Ueber Herstellung und Untersuchung von Eisenalbuminatlösung mit besonderer Berücksichtigung der neutralen Lösung Lecin"; **Mai**-München „Die Bestimmung kleinster Morphinmengen auf kalorimetrischem Wege" (auf Grund von Versuchen mit **Karl Reth**); **Pfyl**-München „Ueber einige im Safran vorkommende Stoffe und ein neues Verfahren zu seiner Wertbestimmung" (auf Grund von Versuchen mit **W. Scheitz**); **Rupp**-Marburg „Ueber erweiterte Anwendungsmöglichkeiten der jodometrischen Titrieranalyse"; **Rosenthaler**-Strassburg a) „Die absorbierende Wirkung verschiedener Kohlensorten"; b) „Ueber die Beziehungen zwischen Pflanzenchemie und Systematik"; c) Thema vorbehalten; **Schär**-Strassburg „Ueber die Alkalinität der Pflanzenbasen und ihre Bedeutung bei chemischen und toxycologischen Arbeiten"; **Schäffer**-München „Ein neues Reagens auf Aldehyde und seine Anwendung in der pharmazeutischen Chemie"; **Schmidt**-Marburg „Mitteilungen aus dem pharmazeutisch-chemischen Institut Marburg"; **Scholtz**-Greifswald „Ueber Berberin"; **Seel**-Stuttgart „Ueber Oxydationsprodukte der Aloebestandteile"; **Thomae**-Giessen „Die Einwirkung von Ammoniak auf Ketone"; **Thoms**-Steglitz-Berlin a) „Ueber Elaterin"; b) „Ueber Rottlerin"; **Weinland**-Tübingen „Ueber Verbindungen des Chroms, in denen dieses fünfwertig auftritt".

Der **Internationale Verein der Leder-Industrie-Chemiker** hält vom 17. bis 20. September seine achte Mitgliederversammlung in Frankfurt a. M. ab. Auf der Tagesordnung stehen folgende Vorträge: 1. „Analyse von Gerbmaterialien", Prof. **Procter**, Dr. **Paessler** und Dr. **Parker**. a) Wasserbestimmung; b) Filtration der Lösungen; c) Eindampfen und Trocknen der Rückstände; d) Hautpulver; e) Bestimmung der „Nichtgerbstoffe". 2. „Bericht der in Turin eingesetzten Kommission für Ermittelung einer massgeblichen Analysenmethode für Eigelb und Degras." 3. „Die Bestimmung der freien Schwefelsäure im Leder", Prof. **Meunier**. 4. „Der Einfluss von Chloriden in Gerbebrühen auf die Gerbung und Schwellung der Häute", Dr. **Parker**. 5. „Die Absorptionskraft von chromierter Haut für Tannin", **J. T. Wood**. 6. „Eine Methode zum Nachweis verschiedener Arten von Gerbstoffen in Extrakten", Dr. **Paessler**. 7. „Genaue Bezeichnung von Extrakten", A. **Seymour-Jones**. 8. „Die Resolution des Vereins Deutscher Farbstoff- und Gerbstoff-Extrakt-Fabrikanten", **Erich Müller**. 9. „Vergleichende Analysen mit gewachsener Tonerde und verschiedenen Hautpulvern", Dr. **Becker**. 10. „Die Bestimmung des Gehaltes an Glukose in Leder", Dr. **Parker**. 11. „Verhandlung weiterer sich aus den Veröffentlichungen im Kollegium ergebender Gegenstände." Ausserdem sind verschiedene Besichtigungen von Leder-, Maschinen- und Schaumweinfabriken vorgesehen.

Gelegentlich der am 21. September in Nürnberg stattfindenden **Hauptversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands** wird Dr. **Klöppel** über „Der Schutz des Erfinderrechts der Angestellten", über „Der Mailänder internationale Kongress für gewerblichen Rechtsschutz" und über „Das neue schweizerische Patentgesetz", sowie Professor **Weigelt** über „Abwässerungsangelegenheiten" berichten.

Wirtschaftliches.

Von Dr. S. Goldschmidt.

Deutschlands Aussenhandel in Chemikalien.

Gegenüber dem letztvorausgegangenen Monat brachte der Monat **Juli** dem deutschen Aussenhandel weitere Steigerung der Ausfuhr, während die Einfuhr etwas zurückging. Nach den amtlichen Ausweisen betrug die Einfuhr 854862 (Juni: 923800) D.-Ztr., die Ausfuhr 2382520 (Juni: 2191802) D.-Ztr. Auf die einzelnen Gruppen verteilen sich diese Gesamtmengen wie folgt:

	Einfuhr		Ausfuhr	
	Juli	März/Juli	Juli	März/Juli
	Doppelzentner			
Gesamtmenge	854862	6196462	2382520	9634882
Davon entfallen auf:				
A) Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze u. sonstige Verbindungen chemisch. Grundstoffe, anderweit nicht genannt	426895	3941100	1500708	6841751
B) Farben und Farbwaren .	60643	235865	164444	663978
C) Firnisse, Lacke, Kitte .	1622	7731	2586	13395
D) Aether; Alkohole, anderweit nicht genannt oder inbegriffen; flüchtige (ätherische) Oele, künstliche Riechstoffe, Riech- und Schönheitsmittel (Parf. u. kosm. Mittel) .	31457	134942	6695	29639
E) Künstl. Düngemittel . .	320321	1824004	672973	1934398
F) Sprengstoffe, Schiessbedarf u. Zündwaren .	961	4765	12957	66406
G) Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, anderw. nicht genannt .	12963	48055	22157	85315

Auch über den **Wert** der unter der Herrschaft der neuen Handelsverträge ein- und ausgeführten Waren gibt die Statistik erstmals Auskunft. Der Gesamtwert der Einfuhr beträgt 100960000 Mk., derjenige der Ausfuhr 150640000 Mk., beides für die vier Monate März/Juni. Die **Einfuhrwerte** betragen für Gruppe A: 73440000 Mk., B: 5180000 Mk., C: 520000 Mk., D: 10140000 Mk., E: 7630000 Mk., F: 550000 Mk. und G: 3500000 Mk. Die **Ausfuhrwerte** betragen für Gruppe A: 54760000 Mk., B: 59460000 Mk., C: 1160000 Mk., D: 4720000 Mk., E: 5720000 Mk., F: 12380000 Mk., G: 12890000 Mk. Vergleichsziffern aus dem Vorjahr lassen sich nicht hinzusetzen.

Neue Projekte in der chemischen Industrie.

In der letzten Zeit ist in der Tages- und zum Teil auch in der Fachpresse viel von Projekten grossen Stils die Rede gewesen, die in den Kreisen der chemischen Industrie erwogen werden. Hierzu wird der Deutschen Bergwerks-Zeitung zusammenfassend folgendes geschrieben:

Nachdem es in der chemischen Industrie eine Zeit lang ruhig gewesen ist, regt sich seit kurzem wieder eine starke Unternehmungslust. Es hat fast den Anschein, als habe man in der chemischen Industrie, die bekanntlich mehr als fast alle anderen auf den Export angewiesen ist, zunächst die gerade hier stark befürchteten Wirkungen der neuen Zollsätze abwarten wollen, ehe man sich entschloss, neue grosse Projekte in Angriff zu nehmen. Erfreulicherweise hat sich inzwischen herausgestellt, dass die neuen Handelsverträge bisher nicht vermocht haben, die Ausfuhrtätigkeit unserer chemischen Fabriken wesentlich zu beeinträchtigen, was lediglich den allgemein günstigen Konjunkturverhältnissen zuzuschreiben ist. Wäre dies nicht der Fall, so würde zweifellos die chemische Industrie mit grossen Schwierigkeiten in ihrem Export zu kämpfen haben, während sie so, unter der Gunst der Zeiten, auch die ihr durch die hohen Zollsätze entgegentretenden Behinderungen des Absatzes zu überwinden in der Lage ist. Nachdem nun aller Voraussicht nach das weitere Gedeihen unserer hochentwickelten chemischen Industrie infolge der zu erwartenden Erhaltung unseres grossen Exports darin gesichert zu sein scheint, tritt man in den Kreisen der chemischen Industrie auch wieder den verschiedensten grossen Projekten näher, die in letzter Zeit in den Hintergrund getreten waren. Besonders in Süddeutschland, wo eine Anzahl der grössten chemischen Fabriken ihren Sitz hat, so die Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen, die Höchster Farbwerke, vorm. Meister Lucius & Brüning, die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron und andere, ist eine Reihe sehr bedeutender Projekte neuerdings in Angriff genommen worden. Eins der hervorragendsten dieser Art ist die Gewinnung eines Düngemittels aus dem Stickstoff der Luft, ein Problem, dem sich die Badische Anilin- und Sodafabrik kürzlich zugewendet hat.

Das Projekt der Gewinnung eines salpeterähnlichen Körpers aus dem Stickstoff der Luft ist schon mehrfach aufgetaucht; unter anderm haben sich bereits die Oberschlesischen Kokswerke und chemischen Fabriken, sowie die Siemens & Halske-A.-G. mit seiner Prüfung befasst. Die Gesellschaft gehört bekanntlich dem grössten Konzern innerhalb der deutschen chemischen Industrie an, der sich aus den Farbwerken, vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld, der Badischen Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen und der A.-G. für Anilinfabrikation in Berlin zusammensetzt. Sollte die neue Methode der Salpetergewinnung aus dem Stickstoff der Luft die Fabrikation im Grossen zulassen, so ist also jedenfalls dafür gesorgt, dass die Erfindung sogleich im grössten Stil und von den leistungsfähigsten Werken betrieben wird. Einem anderen grossen Projekt stehen die Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. nahe, bei dem es sich zunächst um die Errichtung eines grossen Finanzierungsinstituts handelt. Dieses soll in Frankfurt a. M. unter Beteiligung von dortigen und Berliner Grossbanken, sowie unter Mitwirkung der Metallurgischen Gesellschaft, der Metallgesellschaft in Frankfurt a. M. und der Höchster Farbwerke ins Leben gerufen werden. Es handelt sich um eine Gründung grossen Stils, deren Aufgabe es u. a. auch sein soll, aussichtsreiche Projekte in der chemischen Industrie, wenn sie mit gutem Resultat geprüft worden sind, zu finanzieren.

Wie weit und mit welchem praktischen Erfolge sich diese weitblickenden Pläne realisieren werden, kann natürlich einstweilen noch nicht vorausgesagt werden. Jedenfalls aber geht deutlich aus ihnen hervor, dass innerhalb der chemischen Industrie eine rege Unternehmungslust herrscht und man unter dem Eindruck einer allgemein günstigen Lage der Branche den Mut findet, neue grosse Projekte in Angriff zu nehmen und bedeutende Kapitalien auf diese Weise anzulegen. Dies muss um so begreiflicher erscheinen, als die chemische Industrie im Laufe der letzten Zeit eine grosse Zurückhaltung in Bezug auf Neugründungen, Betriebsvergrösserungen und Kapitalserhöhungen geübt hat. Im engsten Zusammenhang mit dieser Tatsache hatte auch die Börse seit einiger Zeit nur geringes Interesse für die Aktien chemischer Fabriken gezeigt, die sonst zuweilen zu den beliebtesten Werten zählten; in jüngster Zeit ist jedoch auch hierin eine Wendung eingetreten, und es gibt sich an der Börse wieder etwas lebhafteres Interesse für chemische Aktien kund. Wenn erst die in Vorbereitung befindlichen grossen Projekte ihrer Ausführung näher rücken, so wird auch dies ohne Zweifel eine neue Belebung und neues Interesse für die hierbei zunächst beteiligten Werke hervorrufen.

Vom Arbeitsmarkt.

Nach dem „Reichs-Arbeitsblatt" ist die Arbeitslage in der chemischen Industrie im Monat Juli der grossen Mehrzahl der Berichte zufolge eine günstige geblieben. Vielfach wird gegenüber der entsprechenden Vorjahrszeit sogar eine Besserung konstatiert. Nur aus der Glyzerin-, Ceresin- und Farbholz-Industrie wird über einen Rückgang berichtet. Die Meldungen aus der chemischen Grossindustrie lauten günstig. In der Farbenindustrie wurden die Löhne vielfach erhöht. Arbeitermangel und Lohnerhöhungen werden aus der Fabrikation von Anilinfarben und chemisch-pharmazeutischen Präparaten gemeldet; im allgemeinen waren Arbeitsverhältnisse und Arbeitsdauer normal. Ein Streik in der süddeutschen Gelatinefabrikation wurde durch Neueinstellung von Arbeitskräften beendet.

Abschlüsse von Aktiengesellschaften.

Deutsche Kaliwerke Bernterode. Das Geschäftsjahr 1905 der im April 1904 errichteten Gesellschaft schliesst mit 47402 Mk. Fehlbetrag. Das Aktienkapital wurde im Berichtsjahre um 1500000 Mk., auf 6000000 Mk. erhöht.

Vereinigte Breslauer Oelfabriken-Akt.-Ges., Breslau. Das abgelaufene Jahr schliesst mit 439476 Mk. Betriebsverlust. Das ungünstige Ergebnis wird auf widrige Fabrikationsergebnisse, auf mancherlei Missgriffe der bisherigen technischen Leitung bei Einführung neuer Fabrikationszweige und Erweiterung der Oderberger Fabrikanlagen zurückgeführt.

Farb- und Gerbstoffwerke, Paul Gulden & Co., Akt.-Ges., Leipzig. Die Gesellschaft, die im November v. J. eine Interessengemeinschaft mit den Farbstoffwerken H. Renner & Co., Akt.-Ges. in Hamburg und der Compagnie française des Extraits Tinctoriaux et Tannants in Havre abschloss, verteilt für das abgelaufene Geschäftsjahr, dass die sechs Monate Januar bis Juni d. J. umfasst, eine Dividende von 5 Proz. ($5^1/_3$ Proz.).

Aktiengesellschaft für Zündholzfabrikation, Kahl & Noelke, Kassel. Nach einer Taxe der Direktion werden wieder 8 Proz. Dividende zur Verteilung kommen. Die Beschäftigung war infolge der bestehenden Konvention stabil bei auskömmlichen Preisen.

Vermischte Handelsnachrichten.

Neues Magnesit-Werk. Die Firma Scheins & Eichler in Magdeburg erwarb ein Magnesit-Vorkommen im Bezirk Ochtina Gömör-Komitat und will für die sofortige Inangriffnahme eine Gewerkschaft gründen.

Kalisyndikat. Nach Eintritt der Gewerkschaft Friedrich Franz gestalten sich die Beteiligungsziffern der Syndikatswerke (inkl. Heldburg) in Tausendsteln wie folgt:

	1906	1909		1906	1909
Kgl. Preuss. Fiskus	66,17	62,08	Justus I . . .	24,08	24,66
Leopoldshall . .	48,09	46,08	Hohenzollern .	24,08	24,66
Solvay	43,96	41,45	Kaiseroda . .	24,08	24,66
Westeregeln . .	43,09	40,46	Beienrode . .	23,61	24,36
Neu-Stassfurt . .	43,09	40,46	Asse	23,59	24,36
Aschersleben . .	43,09	40,46	Jessenitz . . .	23,61	24,36
Prss. Fisk. Herzynia	43,09	40,46	Alexandershall .	23,61	24,36
Wilhelmshall . .	37,48	37,48	Wintershall . .	23,61	24,36
Glückauf	30,66	32,24	Grh. v. Sachsen	23,61	24,36
Hedwigsburg . .	29,81	29,81	Sigmundshall .	23,61	24,36
Salzdethfurth . .	27,93	29,57	Friedrich Franz	23,61	24,36
Hohenfels . . .	27,28	29,27	Einigkeit . .	22,27	23,06
Burbach	29,09	29,09	Desdemona . .	20,58	21,99
Ronnenberg . . .	26,48	27,63	Mansfeld . . .	20,58	21,99
Rossleben . . .	26,48	27,63	Johannashall .	21,33	21,73
Ludwig II. . . .	27,16	26,29	Thiede . . .	18,18	19,42
Carlsfund	25,01	25,70	Heldburg . .	16,79	16,79

Die Reihenfolge ist so angeordnet, wie die Werke nach der Grösse ihrer Beteiligung, und zwar gegen Ablauf der jetzigen Syndikatsperiode, rangieren werden.

Kapitalsveränderungen. Einer auf den 7. September einberufenen Generalversammlung der **Zellstoffabrik Tilsit** wird die Erhöhung des Grundkapitals von 2300000 Mk. auf 3000000 Mk. vorgeschlagen, einer auf den 15. September einberufenen Versammlung der **Oberbayerischen Kokswerke und Fabrik chemischer Produkte, Akt.-Ges.**, die Erhöhung um 260000 Mk. auf 1060000 Mk., einer auf den 11. September einberufenen Versammlung der **Bronzefarbenwerke, Akt.-Ges., vormals C. Schlenk in Roth bei Nürnberg** die Erhöhung um 200000 Mk. auf 1500000 Mk. — Der **Verein deutscher Oelfabriken in Mannheim** beschloss die Erhöhung um 1000000 Mk. auf 10000000 Mk., die **Vereinigten Kunstseidefabriken, Akt.-Ges. Frankfurt a. M.**, die Erhöhung um 150000 Mk. auf 3650000 Mk. Die neuen Aktien dienen zum Erwerb des Gesamtvermögens der Aktiengesellschaft für Kunstlederfabrikation in Mannheim. Die Herstellung des neuen Artikels ist mit der bisherigen Fabrikation der Gesellschaft eng verwandt und lässt sich ihr leicht angliedern. Die **La Volta, Société d'industrie électro-chimique in Marcel (Savoyen)** ermässigt das Aktienkapital von 6000000 Frcs. auf 1800000 Frcs., um Verluste zu decken.

Gummi. Nach Hechts Gummi-Statistik betrug die Weltproduktion an Gummi in 1905/1906 67999 Tonnen (1904/1905 68879 Tonnen), der Verbrauch 62574 Tonnen (65083 Tonnen). Die sichtbaren Vorräte bei Schluss der Saison stellten sich auf 5352 Tonnen (4584 Tonnen); davon entfallen auf Para-Sorten 3012 Tonnen (2393 Tonnen) und auf Mittelsorten 2340 Tonnen (2191 Tonnen). In ersteren betrugen die Ankünfte 29793 Tonnen (29500 Tonnen), der Verbrauch 29434 Tonnen (29191 Tonnen), in letzteren 33289 Tonnen (35779 Tonnen), bezw. 33140 Tonnen (35892 Tonnen).

Neugründungen: Mit 800000 Mk. Grundkapital wurde die **Internationale Sauerstoff-Gesellschaft, Akt.-Ges. in Berlin**, eingetragen, ferner mit 2000000 Mk. Grundkapital die **Deutsche Carbid-Akt.-Ges. in Frankfurt a. M.**

Von der Börse.

Die feste Gesamttendenz, die auch in der jetzt beendeten zweiten Augusthälfte den Börsenverkehr beherrschte, kam diesmal in besonderem Masse den Industriewerten zu statten. Die sehr zuversichtlichen Berichte aus den meisten Zweigen des Erwerbslebens, und die Hoffnung auf eine längere Dauer der günstigen Konjunktur brachten neue Käuferschichten an den Markt, so dass die Kurse weitere und zum Teil sehr ansehnliche Kurssteigerung erfuhren. Besondere Beachtung fanden dabei namentlich auch chemische Werke. Der Geschäftsgang in diesem weitverzweigten, seiner Bedeutung nach mit in erster Reihe stehenden Industriezweig ist fortgesetzt überaus lebhaft. Die neuen Handelsverträge, denen man in der chemischen Industrie zwar nicht mit so schwerer Besorgnis wie in anderen Industrien entgegengesehen hatte, immerhin aber doch mit einem gewissen Zagen, haben bisher die Exporttätigkeit nicht einzuengen vermocht. Zwar bleibt zu beachten, dass das Inkrafttreten der neuen Zölle zeitlich mit dem Beginn einer überaus günstigen Wirtschaftsepoche zusammenfiel, während andernfalls die neuen Handelsverträge zweifellos als starkes Hemmnis auch für weite Zweige des chemischen Marktes sich erwiesen hätten; aber darum kümmert sich die Börse zunächst nur wenig. Grosse Anregung schöpfte aber die Spekulation auch aus den mancherlei Projekten, die gegenwärtig in der chemischen Industrie erwogen werden und die, wenn in der geplanten Weise verwirklicht, ein neues, unübersehbar grosses Gebiet gewinnbringender Tätigkeit eröffnen würden. Es handelt sich dabei um das Problem, den Stickstoff der Luft zur Herstellung von Düngemitteln zu verwenden. (Vergl. den besonderen Artikel. D. Red.) Dazu kommt als weiteres stimulierendes Moment für eine Reihe von Werten ein grosses Finanzprojekt, das, von Frankfurt ausgehend, eine Art Finanzierungsinstitut ins Leben rufen will. All das zeigt, wie frisch und lebenskräftig in der chemischen Industrie die Unternehmungslust gegenwärtig sich betätigt. Nachstehend unsere vergleichende Zusammenstellung:

	August 15.	August 31.	Höchst. Kurs	Niedrigst. Kurs
Anglo-Cont. Guano	118,50	117,70	119	117,10
Alb. Chem. Werke	382,70	388,70	392,20	381,20
A.-G. für Anilinfabr.	368	380	380	367,25
Badische Anilin	455,75	458,90	458,90	452
Egestorff Salzwerke	156,50	157,75	157,75	154,50
Elberf. Farben	535,50	539,50	540,50	535,50
Griesheim Elektron	262,50	262,70	263,20	262,20
Höchster Farbwerke	415	419,50	422	415
Dtsche. Gold- u. Silberscheide-Anstalt	399	412	412,50	399
Leopoldshall	77	77,40	77,75	76,75
Union	195	193,80	195,50	193,80
Westeregeln	228,70	230	232,50	228,20

Neue Bücher.

Jahrbuch der Chemie, Bericht über die wichtigsten Fortschritte der reinen und angewandten Chemie. Unter Mitwirkung von H. Beckurts-Braunschweig, C. A. Bischoff-Riga, Alfred Coehn-Göttingen, M Delbrück-Berlin, J. M. Eder-Wien, Th. Fischer-Berlin, P. Friedländer-Wien, C. Haeussermann-Stuttgart, A. Herzfeld-Berlin, W. Küster-Tübingen, L. Lewkowitsch-London, A Morgen-Hohenheim, F. Quincke-Leverkusen, A. Werner-Zürich herausgegeben von Richard Meyer-Braunschweig. XIV. Jahrgang 1904. Vieweg & Sohn. Braunschweig. 1905. 589 S. 4⁰. Geheftet Mk. 14,—, in Leinw. Mk. 15,—, in Halbfrz. Mk. 16,—.

Das Jahrbuch beklagt zunächst den Tod seines Mitarbeiters G. Bodländer, der zu einer Zeit erfolgte, in der die Arbeit für den vorliegenden Band am intensivsten war. Wenn es auch gelang, in Prof. Coehn einen Ersatz für Bodländer zu finden, so ging der Uebergang doch nicht ohne erhebliche Verzögerung ab, und aus diesem Grunde erfolgte das Erscheinen des Berichtes über das Jahr 1904 ungewohnt spät. Die Namen der Mitarbeiter, jeder rühmlichst bekannt, geben die Gewähr für den gediegenen und kritischen Inhalt des Jahrbuches, der in gewohnter Anordnung über alles wissenswerte auf dem Gebiet der reinen und angewandten Chemie berichtet. Die Jahresübersicht über Teer- und Farbenchemie ist wieder ganz von Prof. Friedländer-Wien gegeben worden.

F. B. Ahrens.

Dr. Oscar Kausch, Die Herstellung, Verwendung und Aufbewahrung von flüssiger Luft. Unter besonderer Berücksichtigung der Patentliteratur zusammengestellt. Mit 109 Abbildungen. 2. Auflage. Carl Steinert. Weimar. 1905. 224 S. 4⁰. Mk. 3,75.

Das Interesse für die flüssige Luft, die uns so viele hochbedeutsame Entdeckungen ermöglicht hat und die sicherlich noch einmal eine grosse technische Bedeutung erhalten wird, ist nach wie vor ein grosses. Das vorliegende Buch ist gut geeignet zur Orientierung über alles Wissenswerte, und wird gewiss auch in der neuen Auflage viele Leser finden.

F. B. Ahrens.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. Felix B. Ahrens in Breslau. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Monographien über chemisch-technische Fabrikationsmethoden.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

von

L. Max Wohlgemuth,

literarisch-wissenschaftlicher Beirat in der Chemischen Fabrik Th. Goldschmidt, Essen-Ruhr.

Es ist eine bekannte Tatsache, dass von denjenigen, welche sich auf Universitäten oder Hochschulen dem Studium der Chemie gewidmet haben, der weitaus grösste Teil sich der Industrie zuwendet, um Fabrikchemiker zu werden.

Um nun dem jungen Chemiker das Hineinleben in die an ihn gestellten Anforderungen, das Anpassen an die Bedürfnisse der Praxis zu erleichtern, soll die Herausgabe einer Reihe von Monographieen erfolgen, die, das gesamte Gebiet der chemischen Industrie umfassend, von praktisch erfahrenen Männern verfasst, geeignet sind, den jungen Chemiker mit dem vertraut zu machen, was ihm in den einzelnen Zweigen der chemischen Technik an Fabrikationsmethoden, soweit sie im modernen Grossbetriebe allgemeiner angewendet werden, entgegentritt.

Die Monographien, die in zwangloser Reihenfolge erscheinen werden, sollen also darstellen: **eine kurze Wiedergabe der Fabrikationsmethoden chemisch-technischer Betriebe von dem in der Praxis stehenden für den in die Praxis gehenden Chemiker.**

Bisher sind erschienen:

Band I:

Der Fabrikchemiker,

seine Ausbildung und Stellung.

Von

L. Max Wohlgemuth,

literarisch-wissenschaftl. Beirat in der Chemischen Fabrik von Th. Goldschmidt, Essen-Ruhr.

Preis Mk. 1,—.

Band II:

Die Braunkohlenteer-Industrie.

Von

Dr. Ed. Graefe,

Dipl.-Ingenieur.

Mit 28 Abbildungen im Text.

Preis Mk. 3,60.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. | Halle a. S., 20. September 1906. | Nr. 18.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenfassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich, (Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—.) Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie die Verlagsbuchhandlung entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionellen Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Matthiasplatz Nr. 5, I, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an die Verlagsbuchhandlung Wilhelm Knapp in Halle a. S., Mühlweg 19, zu richten.

Der **Insertionspreis** beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 30 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg., bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

An unsere Leser!

Vom 1. Oktober d. J. ab wird die **„Chemische Zeitschrift"** im **„Verlage für chemische Industrie"** in **Berlin W., Nachodstr. 20**, erscheinen. Der neue Verlag wird es sich angelegen sein lassen, die Entwicklung der **„Chemischen Zeitschrift"** in jeder Beziehung zu fördern, um dieselbe nicht nur auf ihrer Höhe zu erhalten, sondern sie noch weiter auszubauen; seine Bemühungen dürften dadurch besonders erfolgreich werden, dass er seine ganze Kraft in den Dienst der Zeitschrift stellen will. Die **„Chemische Zeitschrift"** wird nach wie vor sich bemühen, den Fachgenossen aus der ungeheuren, nicht übersehbaren Fülle der Einzelforschungen ein **Gesamtbild aller Fortschritte unserer Wissenschaft** zu geben, so dass es jedem möglich ist, die Entwicklung der Chemie in allen ihren Zweigen fortlaufend zu verfolgen.

Wir bitten weiter um die Gunst unserer Leser und ersuchen diejenigen, welche für das letzte Vierteljahr des laufenden Jahrganges noch nicht abonniert haben, bei der unterzeichneten Verlagsanstalt das Abonnement zu vollziehen.

Breslau und Berlin, im September 1906.

Prof. Dr. F. B. Ahrens,
Breslau 10, Matthiasplatz 5.

Verlag für chemische Industrie,
Berlin W. 15, Nachodstr. 20.

Inhalt.

Fortschritte in der Chemie der natürlichen Farbstoffe vom 1. März 1904 bis 1. Juni 1906.

Von Dr. P. Pfeiffer-Zürich.

Ueber die beiden einfachsten Pflanzenfarbstoffe, den Gelbholzbestandteil Maclurin:

OH OH
HO⟨ ⟩—CO—⟨ ⟩OH
OH

und das in der Wurzelrinde verschiedener Obstbäume sich vorfindende Phloretin

OH
HO⟨ ⟩—$CO \cdot CH_2 \cdot CH_2$⟨ ⟩OH
OH

liegen seit Abfassung des letzten Berichtes keine Arbeiten von Bedeutung vor. Noch immer fehlt die Synthese dieser Körper. Es sei hier darauf hingewiesen, dass das Phloretin als ein unter Ringöffnung reduziertes Trioxyflavanon betrachtet werden kann und in seinem konstitutionellen Aufbau sehr nahe dem Flavonderivat Apigenin steht, wie die folgende Zusammenstellung der betreffenden Formeln erkennen lässt:

HO, OH, CH_2⟨ ⟩OH, CO, CH_2, OH

Phloretin

HO, O, CH—⟨ ⟩OH, CO, CH_2, OH

Trioxyflavanon

HO, O, C—⟨ ⟩OH. CO, CH, OH

Apigenin

Völlige Aufklärung herrscht jetzt über den Blütenfarbstoff von Butea frondosa, das orangegelbe Butein. Demselben kommt nach den Untersuchungen von A. G. Perkin und J. J. Hummel[1]) die Konstitutionsformel eines 3,5,3'4'-Tetraoxychalkons zu:

OH
HO, OH, CH⟨ ⟩OH. CO, CH

1) Proc. Chem. Soc. **20**, 169; J. Chem. Soc. **85**, 1459 (1904).

Gemäss dieser Formel werden beim Acetylieren des Buteïns vier Acetylgruppen aufgenommen; bei der Alkalispaltung entstehen Resorcin und Protocatechusäure, bei niederer Temperatur auch Resacetophenon. Direkt beweisend aber ist die Tatsache, dass das Kondensationsprodukt von Resacetophenonmonomethyläther und Veratrumaldehyd sich als identisch erwiesen hat mit dem Trimethyläther des Buteïns [1]):

H_3CO, OH, $CO \cdot CH_3$ + CHO, OCH_3, OCH_3 →

→ H_3CO, OH, $CO - CH = CH$, OCH_3, OCH_3.

Neben dem orangegelben Buteïn findet sich in den Blüten von Butea frondosa noch ein isomerer, farbloser Körper, das Butin. Dasselbe besitzt im Gegensatz zum Buteïn nur drei Hydroxylgruppen, gibt aber mit Alkali dieselben Spaltungsprodukte wie letzteres. Da nun das Butin aus Buteïn durch Umlagerung mit verdünnter alkoholischer Schwefelsäure dargestellt werden kann, ferner durch Behandeln mit heisser, verdünnter Kalilauge wieder rückwärts in Buteïn übergeht, so müssen wir es als das dem Buteïn entsprechende Flavanonderivat auffassen

HO, OH, $CO - CH = CH$, OH, OH $\underset{KOH}{\overset{H_2SO_4}{\rightleftarrows}}$

Buteïn (orangegelb)

$\underset{KOH}{\overset{H_2SO_4}{\rightleftarrows}}$ HO, O, CH, $CO - CH_2$, OH, OH.

Butin (farblos)

Diese Körper leiten uns zur grossen Gruppe der Flavonfarbstoffe über, zu denen nach den Untersuchungen von Kostanecki und seinen Schülern der grösste Teil der bisher näher untersuchten gelben Pflanzenfarbstoffe gehört. Bekanntlich teilt Kostanecki die betreffenden Verbindungen in die eigentlichen Flavonderivate und die Flavonolderivate ein, indem er unter „Flavonol" ein Oxyflavon versteht, welches im Pyronring eine Hydroxylgruppe besitzt:

O, C, CO, CH — Flavon

O, C, CO, C·OH [2]). — Flavonol

1) Siehe auch von Kostanecki und Nitkowski, Ber. 38, 3587 (1905).

2) Das Flavonol ist die Enolform des 1,2-Diketons:

O, CH, CO, CO.

Nach neueren Untersuchungen scheinen ganz allgemein ringförmige 1,2-Diketone als Enolketone konstituiert zu sein. So hat z. B. das 1,2-Cyclopentadion die Formel

Die Synthesen des Flavons und seiner Derivate sind schon im letzten Bericht ausführlich erörtert worden. Vier natürliche Farbstoffe gehören mit verschiedenen Methyläthern dieser Gruppe an, das Chrysin, Apigenin, Luteolin und Lotoflavon, von denen nur das letztere:

HO, OH, O, C, CO, CH, OH, OH

noch nicht synthetisch dargestellt wurde.

In den letzten beiden Jahren ist es nun Kostanecki und seinen Schülern gelungen, auch die Flavonolkörper der Synthese zugänglich zu machen. Das wesentlichste Ergebnis dieser Arbeiten ist die Bestätigung der für die natürlichen Farbstoffe Galangin, Kämpherol, Quercetin, Morin und Fisetin aus ihren Eigenschaften und dem Verlauf ihres Abbaues erschlossenen Zugehörigkeit zur Flavonolgruppe, so dass die Chemie der bisher untersuchten gelben Pflanzenfarbstoffe nunmehr im wesentlichen zum Abschluss gebracht ist.

Bei der Synthese der Flavonole benutzt man als Zwischenprodukte die entsprechenden Flavanone. In einigen Fällen gelingt es, ein o-Oxyacetophenon mit Benzaldehyd in alkalisch-alkoholischer Lösung direkt zu einem Flavanonkörper zu verkuppeln. Als Beispiel möge die Synthese des 2-Methoxyflavanons dienen [1]):

HO—, OH, $CO \cdot CH_3$ $\xrightarrow{(CH_3)_2SO_4}$

$H_3C \cdot O$, OH, $CO \cdot CH_3$ $\xrightarrow{C_6H_5CHO}$

$H_3C \cdot O$, O, CH—, CO, CH_2.

Jedoch versagt diese Methode bei den Derivaten des Phloroglucins und des Resorcins, also gerade dann, wenn es sich um Gruppierungen handelt, die in den natürlichen Farbstoffen vorkommen.

Viel allgemeiner anwendungsfähig zur Darstellung der Flavanonkörper ist die folgende Methode: Man kondensiert zunächst das o-Oxyacetophenonderivat mit dem Benzaldehydderivat zu einem Chalkon und

$CH_2 - CH_2 CH$
$CO - C \cdot OH$

(Dieckmann, Ber. 35, 3201 [1902]); ferner ist der Buccocampher nach Semmler und Mc Kenzie die Ketoenolform des Körpers

CH_3, CH, H_2C, CO, H_2C, CO, CH, C_3H_7

(Ber. 39, 1158 [1906]).

1) Kostanecki und Lampe, Ber. 37, 773 (1904); Kostanecki und Kugler, Ber. 37, 789 (1904).

lagert das letztere dann durch Behandeln mit konzentrierter Salzsäure oder anderen Kondensationsmitteln in das isomere Flavanon um[1]):

Um nun den Flavanonkörper in das entsprechende Flavonol zu verwandeln, führt man zunächst mit Amylnitrit und Salzsäure in den reduzierten Pyronring die Isonitrosogruppe ein und behandelt dann das entstandene Isonitrosoketon in Eisessiglösung mit zehnprozentiger Schwefelsäure. Unter Aufnahme eines Moleküls Wasser wird Hydroxylamin abgespalten und es entsteht das gesuchte Flavonol:

Im folgenden möge als Beispiel der Darstellung eines natürlichen Flavonolfarbstoffes kurz die Synthese des Quercetins[3]) erläutert werden:

Man geht aus vom Phloracetophenondimethyläther

und kondensiert denselben mit Veratrumaldehyd zu dem Oxytetramethoxychalkon:

Dieses Chalkonderivat isomerisiert man durch Einwirkung von Salzsäure zu dem Flavanonkörper

und führt letzteren in das Isonitrosoderivat

über. Kocht man nun diesen Isonitrosokörper in Eisessiglösung mit zehnprozentiger Schwefelsäure, so entsteht das Tetramethoxyflavonol

welches bei der Behandlung mit Jodwasserstoffsäure unter Abspaltung von Jodmethyl ein Tetraoxyflavonol gibt, identisch mit Quercetin.

Die Synthesen des Galangins[1]), Kämpferols[2]), Fisetins[3]) und Morins[4]) verlaufen im Prinzip durchaus analog der erörterten Quercetinsynthese, so dass es hier genügen wird, die nunmehr völlig sichergestellten Konstitutionsformeln dieser Farbstoffe kurz anzuführen:

Galangin

Kämpferol

Quercetin

Morin

Fisetin

Es fehlen jetzt nur noch die künstliche Darstellung der natürlichen Methyläther des Kämpferols und des Quercetins (Kämpferid, Rhamnetin, Isorhamnetin,

1) Z. B. Kostanecki, Lampe und Tambor, Ber. 37, 784 (1904).

2) Ueber die Umwandlung der Flavanonkörper in Flavonkörper siehe z. B. Ber. 38, 931 (1905).

3) Kostanecki, Lampe und Tambor, Ber. 37, 1402 (1904).

1) Kostanecki, Lampe und Tambor, Ber. 37, 2803 (1904).

2) Kostanecki, Lampe und Tambor, Ber. 37, 2096 (1904).

3) Kostanecki, Lampe und Tambor, Ber. 37, 784 (1904); Kostanecki und Nitkowski, Ber. 38, 3587 (1905).

4) Kostanecki, Lampe und Tambor, Ber. 39, 625 (1906).

Rhamnazin) und die Synthese des Myricetins, eines Oxyquercetins der Formel:

OH
HO O C— OH.
CO C·OH OH
OH

Ueber das natürliche Vorkommen der Flavon- und Flavonolfarbstoffe sind in der letzten Zusammenstellung ausführliche Angaben gemacht worden. An neueren Daten ist folgendes nachzutragen. Nach A. G. Perkin und E. Phipps[1]) kommen in den Blüten von Prunus spinosa Quercetin und Kämpferol vor; in Viola odorata und Trifolium repens findet sich nur Quercetin. Aus dem Java-Indigo konnte A. G. Perkin[2]) Kämpferol isolieren. Ein dem Luteolin nahe verwandter gelber Farbstoff, das Fukugetin, ist aus dem japanischen Farbstoff Fukugi, der unbekannter botanischer Herkunft ist, dargestellt worden. Fukugetin besitzt die empirische Formel $C_{17}H_{12}O_6$[3]). Ob der von A. B. Griffiths[4]) in den Geraniumblüten aufgefundene gelbe Farbstoff der Formel $C_{15}H_{10}O_6$ in Beziehung zu den Flavonfarbstoffen steht, lässt sich noch nicht entscheiden.

Eine besondere Erörterung verdient noch die Tatsache, dass einer der wichtigsten Flavonolkörper, das Morin, ein sehr guter Beizenfarbstoff ist, trotzdem dasselbe, gemäss der Konstitutionsformel:

OH
HO O C— OH,
CO C·OH
OH

keine benachbarten Hydroxylgruppen besitzt. Mit einer gewissen Berechtigung hat man deshalb lange Zeit daran gezweifelt, dass Morin wirklich zur Flavonolgruppe gehöre. Nachdem jedoch durch Kostanecki, Lampe und Tambor die Flavonolnatur des Morins durch die Synthese desselben einwandfrei bewiesen worden ist und nachdem Kostanecki und seine Schüler gezeigt haben, dass auch andere Polyoxyflavonole ohne benachbarte Hydroxylgruppen, wie z. B. die folgenden:

OH
HO O C— OH[5])
CO C·OH

OH
und O C— OH[6]),
HO CO C·OH

auf Tonerdebeize intensive gelbe Färbungen geben, so bleibt nichts anderes mehr übrig, als die bisherige Theorie der Beizenfarbstoffe zu modifizieren und sie den neuen Tatsachen anzupassen.

Kostanecki[7]) kommt auf Grund eines grossen Beobachtungsmaterials in der Flavon- und Flavonolgruppe zu folgenden Sätzen:

Die phenolischen Farbstoffe sind dann Beizenfarbstoffe, wenn sie die starke tinktogene Gruppe $\begin{matrix}-OH(1)\\-OH(2)\end{matrix}$, oder die schwache tinktogene Gruppe $\begin{matrix}=O\ (1)\\-OH(2)\end{matrix}$ besitzen. Genau so wie zwei in Peristellung befindliche (OH)-Gruppen die Funktion zweier orthoständiger Hydroxylgruppen erfüllen können, so kann auch eine in Peristellung zu einem Ketosauerstoffatom befindliche (OH)-Gruppe genau so wirken, als ob sie in Orthostellung zu diesem O-Atom wäre. Zu alledem kommt dann noch als wichtiger Faktor, dass die Gegenwart von freien Hydroxylgruppen im Molekül der an sich schwachen tinktogenen Gruppe $\begin{matrix}=O\ (1)\\-OH(2)\end{matrix}$ oder $\begin{matrix}=O\ (1)\\-OH(peri)\end{matrix}$ den Charakter einer starken tinktogenen Gruppe verleihen kann.

In naher Beziehung zu den Flavonfarbstoffen stehen wahrscheinlich die Katechine, deren Konstitution aber noch nicht völlig klargelegt ist.

In der Berichtszeit ist nur wenig über diese Stoffe gearbeitet worden; erwähnt sei eine Mitteilung von A. G. Perkin[1]). Nach ihm ist das in dem Holze des „Jackbaumes", Artocarpus integrifolia, neben Morin vorkommende, zur Klasse der Katechine gehörige Cyanomaclurin isomer mit dem Katechin von Mimosa Katechu; es besitzt also die Formel $C_{15}H_{14}O_6$, welche wegen der Bildung eines Pentacetylderivats folgendermassen aufgelöst wird: $(C_{15}H_9O)(OH)_5$. Da bei der Kalischmelze Phloroglucin und β-Resorzylsäure entstehen, so kämen etwa die folgenden beiden Konstitutionsformeln für das Cyanomaclurin in Betracht:

OH
HO O CH·CH$_2$ OH
CH(OH)
OH

OH
oder HO O CH— OH,
CH CH$_2$
OH
OH

von denen die letztere der Formel des gleichzeitig vorkommenden Morins nahe verwandt ist[2]).

Ueber die Zusammensetzung des Curcumins liegt eine aufklärende Arbeit von Jackson und Clarke[3]) vor. Danach besitzt Curcumin die Formel $C_{14}H_{14}O_4$. Dieselbe Formel kommt nach diesen Forschern auch einem mit Borsäure und Schwefelsäure entstehenden Umwandlungsprodukt des Curcumins, dem Rosocyanin, zu. Ciamician und Silber hatten für das Curcumin die kompliziertere Formel $C_{21}H_{20}O_6$ aufgestellt.

Seit Abfassung des letzten Berichts über den Stand der Konstitutionsfrage des Brasilins und Hämatoxylins sind wieder eine Reihe interessanter, hierher

1) Proc. Chem. Soc. 19, 284 (1903).
2) Proc. Chem. Soc. 20, 172 (1904).
3) Perkin und Phipps, Proc. Chem. Soc. 19, 284 (1903).
4) Chem. News 88, 249; Ber. 36, 3959 (1903).
5) Ber. 39, 92 (1906). (Kostanecki, Lampe, Triulzi).
6) Ber. 39, 86 (1906). (Bonifazi, Kostanecki, Tambor).
7) Arch. d. scienc. phys. et natur. 21, 13 (1906).

1) Proc. Chem. Soc. 20, 170 (1904).
2) Neuerdings glaubt übrigens Perkin für das Cyanomaclurin eine Formel, welche zwei Wasserstoffatome weniger besitzt, bevorzugen zu müssen. Proc. Chem. Soc. 87, 715 (1905).
3) Ber. 38, 2711, 2712 (1905).

gehöriger Mitteilungen erschienen, ohne aber das Problem endgültig zu lösen. Kostanecki hält noch immer an seiner Formel:

für Brasilin fest; für den Grundkörper des Brasilins, das Benzylchromen:

schlägt er den Namen Rufen[1]) vor. Nach Herzig und Pollak[2]) stehen sämtliche bisher bekannt gewordene Tatsachen am besten in Uebereinstimmung mit der Formel:

welche ähnlich aufgebaut ist wie die seinerzeit vom Referenten[3]) zur Formulierung der Abbauprodukte benutzte.

Die Beziehungen zwischen dem Brasilin und dem Farbstoff Brasileïn sind durch Herzig und Pollak[4]) definitiv dahin aufgeklärt worden, dass die beiden Körper im reversiblen Verhältnis eines Leukokörpers zum entsprechenden Farbstoff zueinander stehen. Das Brasileïn, welches aus dem Brasilin durch Entfernung von zwei Wasserstoffatomen entsteht, lässt sich leicht wieder zu Brasilin reduzieren.

Die meisten vorliegenden Abbauversuche des Brasilins sind mit dem „Trimethylbrasilon",

$$(CH_3O)_3C_{16}H_9O_3,$$

einem Oxydationsprodukt des Trimethylbrasilins durchgeführt worden. Ueber die Konstitutionsfrage dieses wichtigen Körpers ist noch keine Einigung erzielt worden. Kostanecki und Lampe[5]) formulieren ihn folgendermassen:

nehmen also an, dass zwei Hydroxylgruppen vorhanden sind. Nach Herzig und Pollak[6]) dagegen ist das Trimethylbrasilon, seinem Namen entsprechend, ein Keton; sie konnten nämlich durch Einwirkung von Hydroxylamin einen stickstoffhaltigen Körper darstellen, den sie als Oxim ansprechen; ferner gelang es ihnen, ein Phenylhydrazon zu isolieren, welches allerdings unter Abspaltung von zwei Molekülen Wasser entsteht. Erhitzt man bei der Reaktion mit Phenylhydrazin zu hoch, so übt dasselbe lediglich eine reduzierende Wirkung aus, indem unter Abspaltung von zwei Atomen Sauerstoff Desoxytrimethylbrasilon

$$(CH_3O)_3C_{16}H_9O$$

gebildet wird.

Durch Behandeln mit Jodwasserstoffsäure lässt sich das Trimethylbrasilon nach Kostanecki und Lloyd[1]) unter Entmethylierung und Wasserabspaltung in einen Körper $C_{16}H_6O(OH)_4$ verwandeln, welchen sie Tetraoxybrasan nennen, indem der Grundkörper $C_{16}H_{10}O$ den Namen Brasan erhält. Der Tetramethyläther dieses Tetraoxybrasans ist identisch mit dem β-Tetramethyldehydrobrasilin von Herzig und Pollak[2]). Sie erhielten diesen Körper aus dem Trimethylbrasilon durch Behandeln mit konzentrierter Schwefelsäure und Alkohol, wobei als Zwischenprodukt ein isomeres Trimethylbrasilon auftritt.

Kostanecki hält das Tetraoxybrasan für ein Naphtalinderivat folgender Konstitution:

oder

Falls also das Trimethylbrasilon einen Indenring besitzt, so findet bei seiner Umwandlung in den Brasankörper eine Ringerweiterung des Indenrings zum Naphtalinring statt.

Behandelt man das Tetraoxybrasan weiterhin mit Jodwasserstoffsäure[3]), so resultiert das Trioxybrasan

welches bei der Destillation über Zinkstaub den Grundkörper dieser Oxyderivate, das Brasan:

gibt. Durch Oxydation des Tetracetylderivats des Tetraoxybrasans entsteht nach Kostanecki und Lloyd[4]) ein Körper vom Typus und den Eigenschaften des α-Naphtochinons, dem folgende Formel zugeschrieben wird:

Triacetyl-trioxybrasanchinon

Ganz analoge Abbau- und Umlagerungsreaktionen, wie mit dem Brasilin, lassen sich auch mit dem

1) Kostanecki und Rost, Ber. 36, 2203 (1903).
2) Ber. 39, 265 (1906).
3) Chem. Ztschr. 3, Nr. 14.
4) Ber. 36, 3951 (1903).
5) Ber. 35, 1672 (1902).
6) Ber. 36, 398, 3714 (1903); 38, 2166 (1905).

1) Ber. 36, 2194 (1903).
2) Monatsh. f. Chem. 23, 177 (1902); 25, 871 (1904); Ber. 37, 631 (1904).
3) Ber. 36, 2198 (1903).
4) Ber. 36, 2200 (1903).

Hämatoxylin durchführen [1]), welches ja ein Monooxybrasilin darstellt und zum Brasilin in ähnlicher Beziehung steht, wie Pyrogallol zum Resorcin. Oxydiert man den Tetramethyläther des Hämatoxylins mit Chromsäure, so entsteht das dem Trimethylbrasilon entsprechende Tetramethylhämatoxylon, welches mit Schwefelsäure unter Wasserabspaltung und Umlagerung in das Oxytetramethoxybrasan:

$H_3C \cdot O$ OH
H_3CO O OCH_3
OCH_3

$H_3C \cdot O$
oder $H_3C \cdot O$ O OCH_3
OCH_3
OH

übergeht. Dieser Körper wird durch Oxydation in ein α-Naphtochinonderivat verwandelt:

$H_3C \cdot O$ O
H_3CO O OCH_3;
OCH_3
O

destilliert man ihn mit Zinkstaub, so entsteht Naphtalin.

Schliesslich sei noch auf die Spaltung des Dinitrotetramethylhämatoxylons mit Alkali hingewiesen [2]). Es bilden sich das Nitrohomoveratrol

O_2N OCH_3
H_3C OCH_3

und die Carboxydimethoxyphenoxyessigsäure

$H_3C \cdot O$
$H_3C \cdot O$ O CH_2 ,
COOH
COOH

welch letztere schon früher von Perkin und Yates durch Oxydation von Tetramethylhämatoxylin mit Kaliumpermanganat erhalten worden war. Diese beiden Spaltungsprodukte besitzen zusammen noch sämtliche Kohlenstoffatome des Tetramethylhämatoxylins; sie zeigen von neuem deutlich, dass ein Brenzkatechin- und ein Pyrogallolrest im Hämatoxylin vorhanden sind.

Die Frage nach der Konstitution des Cochenillerots ist in der Berichtszeit nicht wesentlich gefördert worden. Liebermann und Voswinckel [3]) haben Cochenillesäureanhydrid

CH_3
—CO
HO —CO >O
COOH

mit Bernsteinsäure, Bernsteinsäureanhydrid und Kaliumacetat bei 160 bis 200° verschmolzen und so die Verbindung:

CH_3, OH, COOH } C_6H < C=CH—CH=C, O, CO > C_6H { CH_3, OH, COOH

erhalten. Als sie auf 200 bis 205° erhitzten, entstand der Körper:

CH_3, OH } C_6H_2 < C=CH—CH=C, O, CO > C_6H_2 { CH_3, OH.

Aus beiden Verbindungen liess sich durch Erhitzen mit Natriummethylat auf 145° unter Umlagerung das Dimethyltetraoxynaphtacenchinon:

CH_3 OH
C C CO OH
HO C C CO
OH CH_3

darstellen.

Diesem Naphtacenchinon steht möglicherweise ein Produkt sehr nahe, welches aus Karmin durch Entwässern und Kohlendioxydabspaltung erhalten wird. Der synthetische Körper löst sich in Alkalien mit Cochenillefarbe; jedoch färbt er zum Unterschied von dem Abbauprodukt des Karmins die gewöhnlichen Beizen nur sehr wenig an. Für Karmin selbst wird folgende Formel in Betracht gezogen:

OH OH OH OH
CH_3 CO_2H
C CH C OH
HO C CH C
CO_2H CH_3
H OH OH OH

Von den neueren Arbeiten über den Blutfarbstoff und die mit ihm verwandten Gallenfarbstoffe seien folgende hervorgehoben: W. Küster [1]) konstatierte, dass die vielfach für verschiedene Körper angesehenen Substanzen, Hämin, Acethämin und β-Hämin in Wirklichkeit identisch sind und die Formel $C_{34}H_{33}O_4N_4FeCl$ besitzen; mit wässerigem Alkali entsteht in jedem Falle dasselbe Hämatin $C_{34}H_{34}O_5N_4Fe$. Vor einiger Zeit hatte Küster [2]) gefunden, dass der Gallenfarbstoff Bilirubin keine einheitliche chemische Substanz ist, sondern ein Gemenge darstellt. Er konnte das Bilirubin in einen in Chloroform schwerer und einen leichter löslichen Anteil trennen. Für den schwerer löslichen Anteil von der Formel $C_{16}H_{18}N_2O_3$ behielt er den Namen Bilirubin bei. Orndorff und Teeple [3]) haben die Küstersche Arbeit wiederholt und seine Resultate durchaus bestätigen können.

Interessant ist ein Versuch von Zaleski [4]), in das Molekül des Mesoporphyrins, eines Reduktionsprodukts des Hämatoporphyrins, Eisen einzuführen, um so zu einem Produkt zu gelangen, das eine gewisse

1) Kostanecki und Rost, Ber. 36, 2202 (1903); siehe auch Herzig und Pollak, Ber. 37, 631 (1904).
2) Herzig und Pollak, Monatsh. f. Chem. 25, 871 (1904).
3) Ber. 37, 3344 (1904).

1) Z. physiol. Chem. 40, 391 (1904).
2) Ber. 35, 1275 (1902).
3) Amer. Chem. Journ. 33, 215.
4) Z. physiol. Chem. 43, 11 (1904).

Verwandtschaft mit dem Hämatin zeigen sollte. Zu diesem Zwecke liess er auf salzsaures Mesoporphyrin in essigsaurer Lösung bei Gegenwart von Chlornatrium Ferroacetat einwirken und erhielt so ein Produkt von der Formel $C_{34}H_{36}O_4N_4FeCl$ in glänzenden, häminähnlichen Kristallen, welches auch sonst dem Hämin nahe stand, aber nicht mit ihm identisch war. Bei der Spaltung des synthetischen Körpers mit Essigsäure, die mit Bromwasserstoffsäure gesättigt war, entstand wieder rückwärts Mesoporphyrin, während Hämin bekanntlich Hämatoporphyrin liefert.

Zu den wichtigsten Abbauprodukten des Hämatins gehören vor allem die durch Oxydation entstehenden Küsterschen Hämatinsäuren $C_8H_9O_4N$ und $C_8H_8O_5$. Nach den letzten Arbeiten von Küster[1]) hat man auf eine viel umfangreichere Beteiligung derselben an dem Aufbau des Hämatins zu schliessen, als man früher anzunehmen berechtigt war. Aus einem Molekül Hämatin $C_{34}H_{34}O_5N_4Fe$ bilden sich mindestens drei Moleküle der Säure $C_8H_9O_4N$, welche zum Teil unter Hydrolyse in die Säure $C_8H_8O_5$ übergeht. Die Konstitutionsformeln der beiden Säuren sind nunmehr völlig aufgeklärt, und zwar ist die stickstofffreie Säure $C_8H_8O_5$ ein carboxyliertes Methyläthylmaleïnsäureanhydrid

$$\begin{array}{l} CH_3\cdot C - CO \\ \quad\quad \| \qquad\qquad \rangle O, \\ HOOC\cdot CH_2\cdot CH_2\cdot C - CO \end{array}$$

während die stickstoffhaltige Säure das entsprechende Imid:

$$\begin{array}{l} CH_3\cdot C - CO \\ \quad\quad \| \qquad\qquad \rangle NH \\ HOOC\cdot CH_2\cdot CH_2\cdot C - CO \end{array}$$

darstellt. Küster[2]) konnte diese Formeln durch eine grössere Untersuchungsreihe einwandfrei beweisen.

Noch nicht so geklärt liegen die Verhältnisse bei einem der wichtigsten Reproduktionsprodukte des Hämatins, dem Hämopyrrol $C_8H_{13}N$. Neuerdings sind sogar vielfach Zweifel laut geworden, ob dasselbe überhaupt einheitlicher Natur ist.

Vergleicht man die empirische Formel des Hämopyrrols mit der der stickstoffhaltigen Hämatinsäure, und nimmt man an, dass beide Körper aus demselben Teile des Hämatinkomplexes stammen, so wäre wohl für Hämopyrrol die Formel eines $\beta\beta'$-Methylpropylpyrrols

$$\begin{array}{l} CH_3\cdot C = CH \\ \quad\quad | \qquad\qquad \rangle NH \\ CH_3\cdot CH_2\cdot CH_2\cdot C = CH \end{array}$$

am wahrscheinlichsten; jedoch kommt, wie Küster[3]) betont, auch die eines $\beta\beta'$-Diäthylpyrrols in Betracht, indem dem Hämatin ein partiell reduziertes Isoindolderivat zu Grunde liegen könnte, welches bei der Oxydation die Hämatinsäuren und bei der Reduktion das Hämopyrrol gäbe.

An Versuchen zur Synthese von Pyrrolderivaten der empirischen Formel des Hämopyrrols hat es nicht gefehlt.

Tschugaeff und Schloesinger[4]) gelang es, das $\alpha\alpha'$-Methylisopropylpyrrol

$$\begin{array}{l} \qquad\qquad CH_3 \\ CH = C \langle \\ | \qquad\qquad \rangle NH \\ CH = C \langle \\ \qquad\qquad CH(CH_3)_2 \end{array}$$

zu synthetisieren; dasselbe erwies sich aber als durchaus verschieden vom Hämopyrrol. Ein $\beta\beta'$-Methylpropylpyrrol suchten sie auf folgendem Wege zu erhalten:

$$C_3H_7\,CNa \langle {COOR \atop COOR} + CH_3\,CHBr\,COOR \longrightarrow$$

$$\longrightarrow C_3H_7\cdot C \langle {COOR \atop COOR} \atop {| \atop CH_3\cdot CH\cdot COOR} \longrightarrow \begin{array}{l} C_3H_7\cdot CH\cdot COOH \\ \quad\quad | \\ CH_3\cdot CH\cdot COOH \end{array} \longrightarrow$$

$$\begin{array}{l} C_3H_7\cdot CH - CO \\ \quad\quad | \qquad\qquad \rangle NH \\ CH_3\cdot CH - CO \end{array}$$

$$\downarrow$$

$$\begin{array}{l} C_3H_7\cdot C = CH \\ \quad\quad | \qquad\qquad \rangle NH \\ CH_3\cdot C = CH \end{array}$$

jedoch gelang die Reduktion des Methylpropylbernsteinsäureimids zum entsprechenden Pyrrolderivat nicht.

Marchlewski und Buraczewski[1]) versuchten Hämopyrrol aus Methylpropylmaleïnsäureimid durch Destillation über Zinkstaub zu gewinnen. Das synthetisch erhaltene Produkt steht dem Hämopyrrol in seinen Eigenschaften jedenfalls sehr nahe.

W. Küster[2]) hoffte, die Konstitutionsfrage des Hämopyrrols durch Oxydation desselben zum entsprechenden Maleïnsäureimid zur Entscheidung bringen zu können. Er erhielt in der Tat Substanzen, die in Beziehung zu disubstituierten Maleïnsäuren stehen, ohne dass aber eine einwandfreie Identifizierung mit einem bekannten Körper gelungen wäre.

Die Mineralöle und verwandte Produkte im Jahre 1905.

Von Professor Jos. Klaudy-Wien.

I. Wissenschaftliche Arbeiten.

Ueber die Entstehung des Erdöles sprach M. A. Rakusin[3]). Er betonte, dass die optische Aktivität ein Kennzeichen des organischen Ursprunges sei. Inaktives Erdöl könne ein razemisiertes Produkt organischer Herkunft oder ein anorganisches Produkt sein.

M. Rakusin[4]) teilte weiter die Untersuchung von Petroläther (bei $D^{15}\cdot 0{,}693\cdot \alpha_D = +0{,}3^0$), Spindelöl (bei $D^{15}\cdot 0{,}9052\cdot \alpha_D = +3{,}1^0$) und 16 verschiedenen Destillationsprodukten der russischen Naphta mit. Sämtliche Proben waren rechtsdrehend.

Ferner beschreibt er[5]) das Verhalten der pennsylvanischen Naphta gegen das polarisierte Licht und das ihrer Destillatfraktionen, bezw. des Destillationsrückstandes bei 250^0 C. und zieht daraus folgende Schlüsse:

1) Z. physiol. Chem. **44**, 391 (1905).
2) Lieb. Ann. **345**, 1 (1906).
3) Lieb. Ann. **346**, 1 (1906).
4) J. russ. phys. chem. Ges. **36**, 1258 (1905).

1) Z. physiol. Chem. **43**, 410 (1905).
2) Lieb. Ann. **346**, 1 (1906).
3) J. russ. phys. chem. Ges., (2./15.) Dezember 1904.
4) J. russ. phys. chem. Ges. **37**, 79; Chem. Centr. 1282.
5) Chem. Ztg. **29**, 358.

I. Die pennsylvanische Naphta (in Benzollösung) beginnt, den polarisierten Lichtstrahl durchzulassen bei einer Konzentration von $2^1/_2$ Proz. (zehnprozentiger Lösung im 50mm-Rohr), während Lösungen der Bakuer Naphta bis zu Konzentrationen von $^1/_2$ Proz. für den polarisierten Lichtstrahl undurchdringlich bleiben. Mithin enthält die pennsylvanische Naphta mindestens viermal weniger kohlige Substanzen (oder vielmehr „Molekularkohlenstoff") als die Bakuer Naphta. Ferner spricht die optische Aktivität der pennsylvanischen Naphta unzweifelhaft für ihren organischen Ursprung. Gleichzeitig wird dadurch auch der asymmetrische Bau der Kohlenwasserstoffmolekel der pennsylvanischen Naphta bewiesen.

II. Die Laboratoriumsdestillate der pennsylvanischen Naphta sind optisch aktiv, und zwar rechtsdrehend. Es ist also klar, dass das Drehungsvermögen den Destillaten an und für sich innewohnt, und dass das komplizierte Raffinierverfahren dazu nicht beiträgt, wie anfänglich vermutet wurde. Rakusin dachte nämlich, das Drehungsvermögen wäre den sogen. „zusammengesetzten Komplexen", wie sie bereits Biot und Pasteur beobachteten, zuzuschreiben.

III. Der Rückstand im Destillationskolben nach dem Abtreiben bis 250° C. in dreiprozentiger Benzollösung wird für den polarisierten Lichtstrahl durchlässig erst bei einer Rohrlänge von 50 mm, was einer Konzentration von $^3/_4$ Proz. entspricht. Daraus ist ersichtlich, dass der Gehalt des Rückstandes an kohligen Substanzen, die die Homogenität des Flüssigkeitsbaues beeinträchtigen, etwa dreimal grösser ist als in der pennsylvanischen Rohnaphta.

Zum Schluss wird die Frage über die Anwesenheit kohliger Substanzen in der Naphta überhaupt und in der pennsylvanischen insbesondere etwas ausführlicher besprochen. Diese Frage schien nämlich aus folgenden Gründen von Wichtigkeit zu sein: 1. Bekanntlich sind manche Gelehrten der Ansicht, dass die Naphta deshalb nicht vegetabilischen Ursprungs sein kann, weil ihr gewöhnlich die für diese Stoffe charakteristischen kohligen Substanzen fehlen; nun hat aber vor kurzem Charitschkoff die kohligen Substanzen in manchen Naphtasorten mit voller Sicherheit nachgewiesen, und diese Tatsache findet in den optischen Eigenschaften der Naphta ihre glänzende Bestätigung; mithin muss die erwähnte Ansicht aufgegeben werden, da sie nicht genügend begründet ist. Die Anwesenheit von „Molekularkohlenstoff" in der Naphta einerseits und die im Laufe der Jahrtausende nicht verschwundene optische Aktivität dieser anderseits lässt ein ungeheuer hohes Alter der Naphtabildungen in der Natur als wahrscheinlich erscheinen.

K. Charitschkow[1]) bestreitet die ausschlaggebende Bedeutung der optischen Aktivität für den Ursprung der Naphta, weil andere Gründe für den anorganischen Ursprung sprechen.

P. Soltsien[2]) hat schon vor Rakusin die optische Aktivität von Paraffinölen beobachtet und daraus auf die Herkunft geschlossen.

1) J. russ. phys. chem. Ges. 36, 1091.
2) Chem. Rev., 12. April.

J. Marcusson[1]) tritt für die organische Entstehung des Erdöls ein.

Potonié[2]) hält die sogen. Faulschwamm- oder Sapropelorganismen des Wassers für die Muttersubstanz des Petroleums.

A. F. Stahl[3]) erörtert eine Theorie der Bildung von Petroleum aus tierischen und pflanzlichen Stoffen, wobei sich Eisenkarbide zunächst bilden sollten, die durch H_2S zu Schwefelkies und Kohlenwasserstoff werden. Auf ähnliche Art soll die Kohle entstanden sein.

Heinrich Winkel[4]) hat in der Oesterr. Berg.- u. Hüttenm. Ztg. eine Artikelreihe über Naphta und ihre Fundstellen veröffentlicht. Er versucht eine allgemeine Regelmässigkeit des Vorkommens nachzuweisen, welche für die sogen. Kondensationshypothese der Naphtabildung sprechen würde, nach welcher in Erdspalten durch vulkanische Tätigkeit bei Mitwirkung von Meerwasser Kohlenwasserstoffe entstehen konnten. Die Anhäufung organischer Substanzen unter dem Meere betrachtet er nur als seltener zugetroffenen Fall. Er findet, dass 76 Proz. der 90 hauptsächlichsten Fundstellen in einem genetischen Zusammenhange mit tertiären vulkanischen Kettengebirgen und ihren einstigen oder jetzigen Küstengebieten stehen. Die Naphtavorkommen in sedimentären Schichten betrachtet er als sekundäre Lagerstätten. Die letzteren können sich erschöpfen. Zu ihnen zählen auch die Antiklinalen. Zu den 24 Proz. Fundstellen, die nicht an den Küsten vulkanischer Kettengebirge liegen oder lagen, zählen hauptsächlich die amerikanischen Vorkommen längs des devonischen Alleghany-Faltengebirges und der silurischen Gebirge Ohios, die ähnlich wie die Vorkommen in alten Formationen im nördlichen Russland (Petschoragebiet) und in der Lüneburger Heide (Wietze) sekundär seien.

Charles E. Coates und Alfred Best[5]) berichten über eingehende Untersuchungen des Louisianapetroleums von Bayou Bouillon bei St. Martinsville, von Bayou Laroupe (Nordostgrenze) und von Many (Westgrenze), ferner über Untersuchungen von Leuchtpetroleumfraktionen von Jennings, Welsh und Bayou Bouillon. Es wurden zahlreiche Kohlenwasserstoffe von C_{11} bis C_{16} isoliert und beschrieben, welche sämtlich inaktiv sind.

Charles F. Mabery[6]) machte eingehende Untersuchungen über die Petroleumzusammensetzung der Produkte von Ohio, Kanada und Kalifornien, ferner über feste Kohlenwasserstoffe aus denselben, die ursprünglich enthalten sind. Zur Fällung wurde die Zaloziecki'sche Methode mit Fuselöl verwendet.

G. Schultz und K. Würth[7]) untersuchten Oelgasteer und Braunkohlenteer, beschrieben die Destillierapparate und die Fraktionen. Besonders wurden die Pikrate der Komponenten beschrieben.

A. Righi[8]) beobachtete, dass Petroläther unter dem Einflusse der β-Strahlen von 15 mg Radium-

1) Chem. Rev., 12. Januar.
2) II. int. Petr. Kongr., Lüttich.
3) Chem. Ztg. 29, 665.
4) Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg., Nr. 2 u. 3.
5) Chem. Centr. 2, 1842.
6) Chem. Centr. 1905.
7) Chem. Centr. 1905.
8) Chem. Centr. 2, 1214.

bromid seine Leitfähigkeit auf den sechsfachen Wert erhöht.

Otto Ruff und Kurt Albert[1]) erwähnen unter anderm, dass Siliciumchloroform und Siliciumtetrachlorid Paraffin leicht in der Wärme lösen. Beim Abkühlen scheidet es sich teilweise wieder ab.

M. Gomberg und L. H. Cone[2]) zeigten, dass sich Triphenylmethan mit Kohlenwasserstoffen verschiedenster Art zu Doppelverbindungen vereint, z. B. mit Petroleumäther, bezw. mit einem Teil seiner Bestandteile. Die Doppelverbindung entfärbt Kaliumpermanganat, addiert aber weder Brom noch Jod. Beim Erhitzen geht ein Gemisch von Kohlenwasserstoffen von 70 bis 90° C. Siedepunkt über.

Charitschkow und Mangubi[3]) schrieben über die Gase bei der Zersetzung von naphtensauren Salzen.

Klocke[4]) schreibt über Benzinexplosionen und führt manche derselben auf die Entzündung durch Schwefeleisen zurück.

Ducruet[5]) will feuergefährliche Flüssigkeiten durch Zusatz von Tetrachlorkohlenstoff unverbrennlich machen. Bei Benzin sollen 25 bis 30 Proz. Zusatz genügen.

Rich. Pfister[6]) bemerkt dazu, dass die Behauptung unrichtig ist, dass 25 bis 30 % CCl_4 die Entzündlichkeit des Benzins aufhebt. Sicherheitsbenzin würde vielmehr 2 Volumen Tetrachlorkohlenstoff auf 1 Volumen Benzin verlangen.

Die chemische Fabrik Griesheim-Elektron[7]) teilt auch mit, dass eine Mischung gleicher Teile Benzin und Tetrachlorkohlenstoff noch entzündlich ist.

D. P. Nr. 159428 vom 23. April 1902, Dr. Lazar Edeleanu und Grigore A. Filiti-Bukarest. Verfahren zur Herstellung von braunen bis schwarzen Farbstoffen aus Nitroprodukten von Petroldestillaten durch Zersetzung mit Lauge. Ueber dasselbe berichtet die Chem. Ztg. 1905, Nr. 27 wie folgt:

„Die nach dem Verfahren des D. P. Nr. 154054 erhältlichen Nitroprodukte liefern beim Erwärmen mit starken Alkalilösungen oder beim Schmelzen mit Aetzalkalien braune bis schwarze Farbstoffe, deren Farbton je nach dem spezifischen Gewichte des als Ausgangsmaterial zur Darstellung des Nitroproduktes angewendeten Petroleumdestillates oder nach den Mengenverhältnissen der in Reaktion tretenden Materialien wechselt. Von dem Verfahren des D. P. Nr. 84626 unterscheidet sich dieses Verfahren dadurch, dass man nicht die Nitroprodukte der durch Schwefelsäure entfernbaren Bestandteile und überhaupt nicht wasserlösliche Nitroprodukte, sondern ein in Wasser unlösliches, und zwar aus bestimmten Petroleumfraktionen gewonnenes Nitroprodukt anwendet, und dass man dieses Nitroprodukt einer die Nitrogruppe verändernden chemischen Umwandlung unterwirft. Beispielsweise werden in einem gusseisernen Kessel, der nach Bedarf mittels Dampfes erwärmt und mittels kalten Wassers gekühlt werden kann, 30 kg Nitroprodukte (gewonnen durch Nitrierung eines Petroleumdestillates vom spez. Gew. 0,900 bis 0,920) mit 10 kg Natronlauge oder Kalilauge vom spez. Gew. 1,32 innig gemischt. Um die Reaktion einzuleiten, wird zunächst mit Wasserdampf vorsichtig erhitzt. Nach kurzer Zeit beginnt die Reaktion, welche sich durch Entwicklung von Gasblasen und Aufschäumen der Masse kundgibt, und schreitet dann von selbst fort, indem die ganze Masse ins Sieden gerät. Um dies zu vermeiden, muss gleich nach Beginn der Reaktion für starke Kühlung unter fortwährendem Rühren des Reaktionsgemisches gesorgt werden, so dass die Temperatur nicht 120° übersteigt. Nachdem das Ganze zu einer schwarzbraunen Masse erstarrt ist, wird zwecks Beendigung der Reaktion abermals einige Stunden mittels Dampfes erhitzt, bis eine kleine Probe, mit Wasser behandelt, sich darin mit schwarzbrauner Farbe fast völlig löst. Um den Farbstoff in reinem Zustande zu erhalten, wird das gebildete Alkalisalz in Wasser gelöst, die Lösung filtriert und der Farbstoff mittels einer Säure wieder ausgefällt. Der trockne Farbstoff stellt ein dunkelbraunes, in Wasser und Säuren unlösliches Pulver dar. Er löst sich dagegen in Alkalien, mit welchen er neutrale, in Wasser leicht lösliche Salze bildet, auch in wässerigen Lösungen von Natriumbisulfit und -phosphat. Diese Lösungen können zum Färben von Wolle, Seide und Pflanzenfaser dienen.

II. Vorkommen und Gewinnung.

Die Weltproduktion an Rohöl betrug nach Oliphant im Jahre 1904 in Barrels:

Vereinigte Staaten	120733421
(gegen 100461337 i. J. 1903)	
Kanada	499203
Peru	70000
Russland	80582867
(gegen 75591256 i. J. 1903)	
Galizien	5914000
Sumatra, Java, Borneo	7273360
Rumänien	3550000
Indien	2550000
Japan	1400475
Deutschland	726000
Italien und Algier	35000
Alle anderen Länder	35000
Summa:	223370226
(gegen 195203511 i. J. 1903)	

Die russische Produktion ist also infolge der inneren Zustände des Landes fast gleich geblieben, während die amerikanische auf den westlichen Feldern bedeutend zunahm. Einzelne Berichte liegen zahlreich vor.

a) Amerika.

Ueber die Petroleum- und Naturgas-Industrie in den Vereinigten Staaten hat Oliphant dem Petroleumkongress in Lüttich einen sehr interessanten Bericht gegeben, der im Auszuge in Nr. 18 ff. der Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg. erschienen ist.

In Texas hatte das Humblefeld die grösste Ergiebigkeit, hat aber später durch Wasser und Feuer sehr gelitten.

Grosse Erdölfunde wurden in Kanada[1]), im Norden von Montana gemacht in einem grossen Kratertale, namentlich in Alberta.

1) Ber. 38, 2222.
2) Ber. 38, 1333.
3) Chem. Ztg. 29, 366.
4) Chem. Ztg. 29, 725.
5) Cem. Rep. 1905, 21.
6) Pharm. Ztg. 50, 39.
7) Chem. Rev. 1906, 56.

1) Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg., Nr. 13.

In Mexiko[1]) will die Mexican Oil Corporation in Tuxpan im Staate Vera-Cruz Petroleum ausbeuten.

In Peru[2]) wird Petroleum von der London Pacific-Petrol. Cy. in den Distrikten Amotupe, Gemeinde Tumbes, gewonnen. Im Jahre 1903 wurden 37079 Tonnen Rohöl erzeugt.

b) Russland.

F. Thiess[3]) berichtet über die russischen Erdöldistrikte, Kaukasus mit Baku (95 Proz.), Turkestan, Insel Sachalin, das Gebiet der Petschora und Uralsk.

Die Rohölgewinnung Bakus[4]) im Jahre 1904 betrug 614,7 Millionen Pud = 10 Millionen Tonnen gegen 595,8 Millionen = 9,8 Millionen Tonnen im Jahre 1903, 636,5 Millionen Pud = 10,4 Millionen Tonnen im Jahre 1902 und 671,2 Millionen = 11 Millionen Tonnen im Jahre 1901. Es arbeiteten 147 Firmen, von denen acht etwa 50 Proz. der Gesamtproduktion erzeugten.

Die Naphtaproduktionsgesellschaft Gebr. Nobel hat im Jahre 1905 nur 46 Millionen Pud Naphta erzeugt gegen 70 Millionen Pud im Jahre 1904.

Nach A. V. Ragosine[5]) sind seit zehn Jahren Bohrversuche in Turkestan, besonders im Ferganatal, im Gang. Ein Oel von Tschimion war fast schwarz, sehr gasreich, hatte die Dichte 0,860 bis 0,866, den Flammpunkt 70° und enthielt 14,5 Proz. Benzin, 31,4 Proz. Kerosin. Der Rückstand hatte 8 Proz. Paraffin. Es nimmt eine Zwischenstellung zwischen amerikanischem und russischem Rohöl ein.

In Tschimion[6]) im Ferghanschen Gebiete schlägt seit September 1904 eine Fontäne mit zehn Waggons Rohöl täglich, welche von der Ferghan-Naphta-Ind. Ges. ausgebeutet wird.

In Daghestan[7]) lieferte das Berekei-Oelfeld am kaspischen Meere steigende Erträge.

c) Asien.

Hans Höfer[8]) beschreibt in ausführlicher Weise das Erdölvorkommen auf den malaiischen Inseln, Borneo, Timar, Samau, Seran, Celebes und Neu Guinea und auf den Phillipinen.

Britisch-Indien[9]) hat 1903 80 Millionen Gallonen Rohöl erzeugt. Die Gebiete umfassen einerseits das Iranische System im Westen mit dem Pendschab und Beludschistan und das Arekanische System im Osten, das Assam und Birma einschliesst.

Ueber die Petroleumindustrie von Japan berichtet E. Nickel[10]).

In China[11]) soll in der Provinz Such-Huan an der tibetanischen Grenze Petroleum vorkommen.

d) Australien.

James M. Petrie berichtet eingehend über die Mineralöle, welche in Neusüdwales durch Destillation aus dem Torbanit, einer bituminösen Substanz aus der Kohle und Permkohle, in Torbane bei Sydney erhalten werden. Aehnliche Substanz findet sich in Schottland und in Autun (Frankreich) vor. Sie enthält 75,32 Proz. C, 12,05 Proz. H, 5,49 Proz. O, 0,28 Proz. N, 0,31 Proz. S und 6,55 Proz. Asche, die besten Sorten werden zur Gasgewinnung exportiert.

e) Afrika.

In Portugiesisch-Ostafrika sollen nördlich von Inharrime im Distrikte Inhambane gute Petroleumvorkommen entdeckt worden sein.

f) Uebriges Europa.

Eine ausführliche Beschreibung der Petroleumindustrie Galiziens hat Dr. Ladisl. Szajnochna veröffentlicht. 2. Aufl., Krakau. Verlag der Universitäts-Buchdruckerei 1905. Ein Auszug ist in Nr. 18 der Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg.

Die galizische[1]) Rohölproduktion betrug im Jahre 1904 827117 Tonnen gegen 713330 Tonnen im Jahre 1903. Davon hat Westgalizien 166227 Tonnen zur Hälfte in Rogi und Krosno, und Ostgalizien 660890 Tonnen namentlich in Boryslaw und Schodnica geliefert. Die Erdwachsproduktion belief sich auf 28000 Meterzentner, wovon 23880 auf Boryslaw entfallen. Die Rohölproduktion von Boryslaw allein belief sich auf 546000 Tonnen im Jahre 1904.

In Ostgalizien[2]) wurde ein neues Erdwachs- und Naphtagebiet bei Niebylow erschlossen.

Maryan Wilczynski[3]) schreibt über das Boryslawer Röhrenwachs oder Kindybal wie folgt:

Im Erdöl von Boryslaw befindet sich das Paraffin nicht nur im gelösten Zustande, es enthält auch mechanisch beigemengte Anteile an festen Kohlenwasserstoffen, welche bei den heftigen Ausbrüchen mit an die Erdoberfläche gerissen werden. Bei der Gewinnung und beim Transporte des Rohöles bilden diese mechanisch beigemengten Paraffinanteile ein Hindernis, indem sie sich allmählich ausscheiden, die Oeffnungen der Bohrlöcher und die Pumprohre der Pipe lines verstopfen, deren Durchmesser verringern und den Effekt herabsetzen. Deshalb muss bei Schächten von grosser Produktion das Bohrloch täglich mindestens einmal mit dem Bohrmeissel gereinigt werden, falls die Produktion nicht auf einen Bruchteil der früheren fallen soll. Die Pipe lines werden jede Woche mit warmem Wasser oder in der letzten Zeit mit warmem Schodnica-Rohöl, das fast paraffinfrei ist, durchgespült.

Bei dieser „Rohrwäsche" gewinnt man das Röhrenwachs, das im Boryslawer Jargon „Kindybal" genannt wird, und verwendet es entweder als minderwertige Beimengung für die hochschmelzenden Wachssorten oder destilliert es (wenigstens in früheren Zeiten) auf Paraffin.

In der Fachliteratur findet sich das Röhrenwachs ziemlich häufig erwähnt, doch eine genauere Untersuchung dieses merkwürdigen Zwischenproduktes von Rohöl und Erdwachs steht noch aus. Es folgen daher einige Daten über dieses Produkt:

Spez. Gew. bei 15° C. . . .	0,9397,
Erstarrungspunkt	60° C.,
Schmelzpunkt	61 bis 62° C.

1) Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg., Nr. 1, 9.
2) Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg., Nr. 1, 12.
3) J. Gasbel. 48, 707.
4) Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg., Nr. 6 u. 8.
5) Chem. Rev. 12, 182.
6) Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg., Nr. 1, 9.
7) Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg., Nr. 16.
8) Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg., Nr. 6 bis 12.
9) Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg., Nr. 17.
10) Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg., Nr. 14.
11) Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg., Nr. 1, 12.

1) Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg., Nr. 8, 9 und 10.
2) Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg., Nr. 17.
3) Chem. Ztg. 29, 364.

750 ccm Röhrenwachs wurden in einem kleinen Kupferkessel der Destillation unterworfen. Die Fraktionen wurden nach Wischins Methode in genau mit Wasser ausgewogenen Kölbchen von 50 ccm Inhalt aufgefangen, wobei nach dem Abwägen der mit Destillat gefüllten Kölbchen das spezifische Gewicht des Destillates berechnet werden konnte:

Fraktion	Spez. Gew. bei	Ausbeute in Proz.
1	15° C. = 0,7775	5,4
2	15° C. = 0,8202	5,8
3	40° C. = 0,8186	5,8
4	40° C. = 0,8276	5,9
5	40° C. = 0,8305	5,9
6	40° C. = 0,8239	5,8
7	50° C. = 0,8109	5,8
8	50° C. = 0,8141	5,8
9	60° C. = 0,8039	5,7
10	60° C. = 0,7959	5,6
11	60° C. = 0,7938	5,6
	Rückstand und Verlust	36,9

Im Gemenge sämtlicher Fraktionen wurde der Paraffingehalt zu 24,3 Proz. bestimmt. Von der dritten Fraktion an waren die Destillate bei gewöhnlicher Temperatur salbenartig fest. Das Gemenge der Fraktion Nr. 5 bis 8 einschliesslich zeigte einen Erstarrungspunkt von 36° C.

Bei Bohuslawitz[1]) an der Wlara, im mährisch-ungarischen Grenzgebirge, wurde bei Bohrungen reichlich Gas und etwas Oel gefunden.

Die Rohölproduktion Rumäniens[2]) betrug im Jahre 1904 496888 Tonnen gegen 384203 Tonnen im Jahre 1903. Davon lieferte der Distrikt Prahova 91,6 Proz., und zwar Bustenari 68,8 Proz., Campina 20,1 Proz. Im Durchschnitte wurden 15,9 Proz. Benzin und 28 Proz. Leuchtöl erhalten.

Die Erdölindustrie von Wietze-Steinförde[3]), lieferte mit 23 Gesellschaften und 391 Bohrlöchern 66000 Tonnen im Jahre 1904 gegen 41000 Tonnen im Jahre 1903. Aus dem schweren Oel des oberen Lagers wurden 6 Proz., aus dem leichteren Oel des tieferen Lagers 25 Proz. Brennöl gewonnen. Wietze lieferte zwei Drittel der in Deutschland erzeugten Rohölmenge.

Ueber die Wietzer Petroleumlager schreibt auch Häpke[4]), nach welchem die deutsche Gesamtproduktion im Jahre 1904 100000 Tonnen betragen hat.

Von der deutschen Erdölindustrie[5]) wird erwartet, dass sie bei einigermassen wirtschaftlichem Betriebe in absehbarer Zeit den ganzen Schmierölbedarf Deutschlands reichlich und 18 Proz. des deutschen Leuchtölbedarfes decken können wird.

In Heppenheim in Hessen und in Laudenbach[6]) in Baden wurde durch Bohrungen ein gutes Erdölvorkommen sichergestellt.

Reiche Bohrungen auf Petroleum sollen auf der Insel Zante durch eine englische Gesellschaft gemacht werden.

H. Höfer[7]) beschreibt das Erdölvorkommen auf der Insel Zante. Es ist ein Bergteer von der Dichte 1,02 bis 1,06 mit 40 Proz. Petroleum und 5 Proz. Paraffin. Es wird gegen Ungeziefer auf Weinstöcken verwendet.

Ueber das Vorkommen und die Verwendung des Asphaltes schreibt die Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg. in Nr. 18 und 19. (Schluss folgt.)

1) Z. prakt. Geologie 13, 5.
2) Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg., Nr. 6 u. 7.
3) Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg., Nr. 7.
4) Chem. Ztg. 29, 466.
5) Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg., Nr. 1, 6.
6) Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg., Nr. 1, 11.
7) Oesterr. Z. Berg-Hüttenw. 53, 338.

Bericht über die Fortschritte der analytischen Chemie im II. Halbjahr 1905.

Von Prof. Dr. L. Medicus-Würzburg.

(Schluss.)

Schwefel in Kohlen bestimmt O. Brunck[1]) unter Verbrennung der Kohle mit Kobaltoxyd und Natriumcarbonat. Aus der ausgelaugten Flüssigkeit wird $BaSO_4$ gefällt. — Versuche über Bestimmung der Schwefelsäure durch Chlorbaryumfällung bei Gegenwart störender Substanzen publizierten G. Lunge und R. Stierlin[2]). — Ueber die Gehaltsbestimmung hoch konzentrierter Salpetersäure durch das spezifische Gewicht hat F. Winteler[3]) eine Gewichtstabelle veröffentlicht. Hiergegen wendet sich G. Lunge[4]); Entgegnung von Winteler[5]); Lunge[6]); V. H. Veley und J. Manley[7]); H. Pützer[8]); Winteler[9]). — Seine im vorigen Bericht erwähnte Methode zur Analyse des Natronsalpeters bespricht jetzt ausführlich R. Bensemann[10]). — C. Arnold und G. Werner[11]) geben eine vergleichende Zusammenstellung der Reaktionen der drei Phosphorsäuren. — Gr. P. Baxter und R. Castle Griffin[12]) verfolgten die Bestimmung von Phosphorsäure als Ammoniumphosphomolybdat. — Zur Bestimmung der citratlöslichen Phosphorsäure in Superphosphaten bringt eine Methode Otto Seib[13]). — Aus einer eingehenden Arbeit von Juan Fages Virgili[14]) über die Bestimmung des Arsens als Magnesiumpyroarseniat sei nur kurz bezüglich seiner, anscheinend sehr gute Resultate liefernden Methode hervorgehoben, dass er Arsensäure aus ammoniakalischer Lösung mit Magnesiamischung fällt, mit ammoniakhaltigem Wasser wäscht, schliesslich den Niederschlag auf dem Filter, sowie den im Becherglase noch haftenden Teil desselben in Salpetersäure löst. Die salpetersaure Lösung wird verdampft, der Verdampfungsrückstand geglüht und als Magnesiumpyroarseniat gewogen. — Die Trennung des Arsens von Vanadin und Molybdän und die Bestimmung des ersteren lässt sich nach C. Friedheim, O. Decker und E. Diem[15]) am einfachsten so

1) Z. angew. Chemie 18, 1560.
2) Z. angew. Chemie 18, 1921.
3) Chem. Ztg. 29, 689.
4) Chem. Ztg. 29, 933.
5) Chem. Ztg. 29, 1009.
6) Chem. Ztg. 29, 1072.
7) Chem. Ztg. 29, 1207.
8) Chem. Ztg. 29, 1221.
9) Chem. Ztg. 29, 1242.
10) Z. angew. Chemie 18, 1972.
11) Chem. Ztg. 29, 1326.
12) Amer. Chem. J. 34, 204.
13) Z. anal. Chemie 44, 397.
14) Z. anal. Chemie 44, 492.
15) Z. anal. Chemie 44, 665.

ausführen, dass man die Substanz mit Kaliumjodid und Chlorwasserstoffsäure destilliert, das Destillat unter stetem Zusatz von Chlorwasser eindampft, das Arsen entweder direkt in Pentoxyd überführt und als solches wägt oder mit Magnesiamischung fällt und als Pyroarseniat zur Wägung bringt. Im Destillationsrückstand wird Molybdän als Trisulfid gefällt und als Trioxyd gewogen; im Filtrat wird schliesslich Vanadin titrimetrisch bestimmt.

C. Reichard[1]) trennt Natrium von Lithium durch die geringere Löslichkeit des Kieselfluornatriums. — Die Fällung des Baryums als Chromat zur Trennung von Strontium und Calcium studierten A. Skrabal und L. Neustadtl[2]) und geben Anleitung zur Ausführung dieser Trennung. — Ueber Bestimmung von Magnesium und Phosphorsäure als Magnesiumpyrophosphat berichtet K. K. Järvinen[3]). Er verglich die Bestimmungen nach Fresenius, Gibbs und Neubauer mit seiner Methode und gibt dann eine Vorschrift zur Fällung von Magnesium unter Verwendung von Diammoniumphosphat und Ammoniak, dann Vorschriften zur Fällung von Phosphorsäure.

P. Jannasch und Friedr. Rühl[4]) bringen weiteres über die Trennung des Eisens von Mangan und Magnesium, dann des Aluminiums und Chroms von Mangan, Zink, Nickel und Magnesium durch Hydroxylamin in ammoniakalischer Lösung; dann P. Jannasch und W. Cohen[5]) über Trennung von Aluminium und Kupfer, Chrom und Kupfer, Kupfer und Eisen, Eisen und Zink; Jannasch und Joh. Schilling[6]) über Trennung des Eisens und Thoriums von Uran. Schliesslich gibt Jannasch[7]) ergänzende Bemerkungen. — C. Friedheim und E. Brühl[8]) hatten sich vor sechs Jahren gegen Jannaschs Metalltrennungsmethoden unter Verwendung von Wasserstoffsuperoxyd gewendet. Jannasch hat nun in der zweiten Auflage seines Leitfadens entgegnet. Hierauf erwidert nun C. Friedheim[9]). — In einer Abhandlung über Metalltrennungen im Salzsäurestrom kritisieren C. Friedheim und Ludw. Jacobius[10]) die Jannaschschen einschlägigen Methoden und sehen einer Aeusserung Jannaschs entgegen. — Ueber die Anwendung des Hydroxylamins in der quantitativen Analyse (nach Jannasch und dessen Schülern) arbeiteten C. Friedheim und P. Hasenclever[11]). Sie fassen das Gesamtresultat dahin zusammen, dass die vorgeschlagenen Trennungsmethoden selbst da, wo sie einwandsfrei erscheinen, keinen Wert gegenüber altbekannten, bewährten Verfahren aufweisen. Auf die Einzelheiten kann nur verwiesen werden. — Nach W. Frank[12]) ist die Trennung des Eisens vom Zink durch Ammoniak für titrimetrische Bestimmung

1) Chem. Ztg. **29**, 861.
2) Z. anal. Chemie **44**, 742.
3) Z. anal. Chemie **44**, 333; vergl. Ber. I. Halbj. 1904.
4) J. prakt. Chemie **72**, 1.
5) J. prakt. Chemie **72**, 14.
6) J. prakt. Chemie **72**, 26.
7) J. prakt. Chemie **72**, 35; 38.
8) Z. anal. Chemie **38**, 681.
9) Z. anal. Chemie **44**, 388.
10) Z. anal. Chemie **44**, 465.
11) Z. anal. Chemie **44**, 593.
12) Z. angew. Chemie **18**, 1687.

des Zinkes nach Schaffner oder Galetti wohl brauchbar, für gewichtsanalytische Bestimmung aber nicht zu empfehlen. — In einer Mitteilung über Zinkbestimmung besprechen H. Nissenson und Wilh. Kettembeil[1]) auf Grund ihrer Erfahrung die verschiedenen, auch die elektrolytischen Methoden. Da die Elektrolyse für die Hütten wenig in Betracht komme, wurden die Schaffnersche und die Ferrocyankaliummethode durch Versuche verglichen und wesentlich als gleichwertig befunden. — M. Gröger[2]) bestimmt Mangan neben Chrom in der Weise, dass das Chromoxyd mittels basischen Zinksulfates fällt und dann das Mangan nach Volhard mit Permanganat titriert. — L. Tschugaeff[3]) empfiehlt als sehr empfindliches Reagens auf Nickel das α-Diamethylglyoxim $CH_3 \cdot C(NOH) \cdot C(NOH) \cdot CH_3$, das eine charakteristische scharlachrote Verbindung liefert.

Ueber quantitative Bestimmung des Antimons als Trisulfid und dessen Trennung von Zinn arbeiteten G. Vortmann und A. Metzl[4]). Es ergab sich, dass man bei Fällung des Antimons aus stark salzsaurer Lösung in der Wärme die kristallinische Form des Trisulfides erhält, welcher nur wenig leicht zu entfernender Schwefel beigemengt ist; dass man das Sulfid durch Glühen mit Eisenoxydnitrat in Pentoxyd überführen und dieses wägen kann; dass eine völlige Trennung von Antimon und Zinn erzielt wird, wenn man die Fällung bei Gegenwart von Phosphorsäure vornimmt. Zinn bleibt in Lösung, Antimon wird als schwarzes, kristallinisches Sulfid gefällt. — Arth. Staehler und Wilhelm Scharfenberg[5]) berichten zur Bestimmung des Wismuts und seiner Trennung von Kupfer, Kadmium, Quecksilber und Silber. Sie kamen zu dem Resultate, dass Bi durch Natriumphosphat auch bei Gegenwart von Salzsäure quantitativ als Phosphat geschieden werden kann. (Kadmium ist am genauesten elektrolytisch zu bestimmen; Quecksilber wird genau aus ammoniakalischer Lösung als Sulfid gefällt.) H. Salkowski[6]) stellt eine Publikation ähnlicher Versuche von Bernh. Sendhoff in Aussicht. — Die Trennung von Platin und Iridium bespricht L. Quenessen[7]).

Ralph O. Smith[8]) bringt Angaben über die elektrolytische Bestimmung von Quecksilber unter Verwendung einer rotierenden Anode, Alice L. Davison[9]) über die des Kadmiums. Ferner bespricht R. O. Smith[10]) die elektrolytische Bestimmung von Blei als PbO_2. — Die elektrolytische Bestimmung von Kadmium unter Anwendung der rotierenden Kathode studierte Ch. P. Flora[11]). — H. Frerichs und G. Rodenberg[12]) haben die elektrolytische Bestimmung kleiner Arsenmengen von Mai und Hurt[13]) etwas modifiziert.

1) Chem. Ztg. **29**, 951.
2) Chem. Ztg. **29**, 986.
3) Ber. **38**, 2520.
4) Z. anal. Chemie **44**, 525.
5) Ber. **38**, 3862.
6) Ber. **38**, 3943.
7) Chem. News **92**, 29; Bull. soc. chim. **33**, 875.
8) J. americ. Soc. **27**, 1270.
9) J. americ. Soc. **27**, 1275.
10) J. americ. Soc. **27**, 1287.
11) Z. anorg. Chemie **47**, 1; 13; 20.
12) Arch. Pharm. **243**, 348.
13) Vergl. vorigen Bericht.

Chemische und physikalische Methoden zur Analyse verdünnter wässeriger Glyzerinlösungen besprechen H. Henkel und A. W. Roth[1]. — Zu der Shukoff-Schestakoffschen Glyzerinbestimmungsmethode[2] wurden aus dem Laboratorium der Dynamitfabrik Schlebusch kritische Bemerkungen[3] veröffentlicht. — Ueber Farben- und Spektralreaktionen der wichtigsten Zuckerarten berichtet E. Pinoff[4]. — Zum Nachweis der Lävulose gibt Methoden H. Ost[5]. — Zur Gerbstoffbestimmung und Hautpulverfrage betitelt sich eine Erwiderung von H. Wisliceus[6] an J. Pässler. — Den Gerbstoff in Weinen bestimmt Ludw. Krámszky[7] durch Fällen mit ammoniakalischer Zinksulfatlösung. Der Niederschlag wird gewogen, darin Zinkoxyd unter Veraschung bestimmt und subtrahiert. Der Farbstoff soll hierbei nicht gefällt werden.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallurgie und Hüttenkunde im ersten Quartal 1906.

Von Prof. Dr. B. Neumann-Darmstadt.

(Fortsetzung.)

Flusseisen.

Die Stahlproduktion der Welt für 1905 lässt sich noch nicht genau angeben. Es erzeugten:

	1904 Tonnen	1905 Tonnen
Vereinigte Staaten	13 746 051	20 231 352
Deutschland	8 930 291	10 066 553
Grossbritannien	5 107 309	5 941 344
Belgien	1 069 880	1 023 560
Italien	113 800	177 046
Spanien	196 000	237 897
Schweden	333 522	358 100

Die Zunahme in England beträgt gegen das Vorjahr 0,8 Millionen Tonnen, in Deutschland 1,1 Millionen Tonnen und hat in Amerika die erstaunliche Menge von 6 Millionen Tonnen erreicht, die Produktion von Stahl ist also dort fast um die Hälfte gewachsen. Man wird danach die Zunahme der Weltproduktion an Stahl auf etwa 9 Millionen Tonnen schätzen dürfen.

Diese Flusseisenmengen sind nun in den verschiedenen Ländern auf verschiedenem Wege gewonnen, d. h. je nach der Natur der Erze und des daraus erblasenen Roheisens herrschen die basischen oder sauren Verfahren vor und wechseln Herdofen und Konverter.

Es erzeugten:

		im Konverter Tonnen	im Martinofen Tonnen
Deutschland	sauer	424 196	165 930
	basisch	6 203 706	3 086 590
		6 627 902	3 252 520
Amerika	sauer	11 093 980	1 174 138
	basisch	—	7 940 778
		11 093 980	9 114 916
England	sauer	1 135 613	3 091 519
	basisch	906 251	807 961
		2 041 864	3 899 480

Deutschland erzeugte ausserdem noch 65 369 Tonnen sauren und 120 762 Tonnen basischen Tiegelguss. Bei uns überwiegt nach obiger Uebersicht ganz bedeutend der Konverterprozess, und zwar ist das fast ausschliesslich auf das Thomas-Verfahren zurückzuführen. In Amerika überwiegt zwar auch noch der Konverterprozess (hier aber wird nur saurer Konverterstahl erzeugt), aber wesentlich weniger. In England dagegen liegen die Verhältnisse umgekehrt. Bei uns herrscht das basische Verfahren bei weitem vor, in England das saure, in Amerika hat das saure Verfahren auch noch das Uebergewicht, der basische Prozess macht aber von Jahr zu Jahr steigende Fortschritte.

Eine Uebersicht über die Vergrösserung der Stahlwerkskonverter[1] in den Vereinigten Staaten von Amerika ergibt, dass 1890 74 Konverter vorhanden waren, mit einem Gesamtinhalt von 493 Tonnen; 1905 waren nur 64 Konverter tätig mit einem Gesamtinhalt von 666 Tonnen, dabei ist die Leistung von 3,8 auf 11 Millionen Tonnen Flusseisen gestiegen. Danach fassten die grössten Konverter 11½ Tonnen, jetzt 18 Tonnen. — Simmersbach[2] berichtet über Bau- und Konstruktionsverhältnisse amerikanischer Herdofenstahlwerke. Tafel[3] berechnet, wie sich bei Schweissöfen und ähnlichen Oefen die Wirtschaftlichkeit des Gasofens zu den älteren Feuerungen, besonders des Halbgasofens mit nachgeschaltetem Kessel verhält.

Ueber eine unlängst in Betrieb genommene grosse Talbot-Ofenanlage auf den Cargo Fleet Works berichtet G. A. Wilson[4]. Die Anlage umfasst drei grosse kippbare Martin-Oefen von je 175 Tonnen Fassungsraum. Clevelánder Roheisen geht vom Hochofen zum Mischer und von da zum Talbot-Ofen, es wurden gleich anfangs wöchentlich rund 1000 Tonnen Stahl erzeugt, mit etwa 250 kg Brennstoffverbrauch für die Tonne Stahl.

Ueber die Bildung von Hohlräumen in Stahlblöcken infolge der Schwindung der Masse beim Erkalten und die Mittel zu ihrer Verhinderung ist schon oft geschrieben worden. Man kennt zwei Arten von Verhütungsmassregeln, nämlich einmal die planmässige Regelung des Abkühlungsvorganges, das andere Mal die Anwendung von Druck zur gewaltsamen Verhinderung der Hohlraumbildung. Zu der ersteren Art gehören die Verfahren von Krupp und von Riemer. Letzteres steht in Hörde in Anwendung[5] und nutzt bis zu 90 Proz. der Blöcke aus (während sonst bei Schmiedestücken 25 bis 40 Proz. als verlorener Kopf in den Schrott gehen). Zur anderen Art gehört das Harmetsche Pressverfahren, dessen Brauchbarkeit A. Wiecke[6] an der Hand von Untersuchungsmaterial beweist. Auf den Stahlwerken von Jessep & Sohn in Sheffield steht ein Verfahren von Illingworth & Robinson in Anwendung, welches durch seitlichen Druck verdichtet. Lilienberg[7] hält zur Verhütung der Lunkerbildung einen

---

1) Z. angew. Chemie 18, 1936.
2) Vergl. vorigen Bericht.
3) Z. angew. Chemie 18, 1656.
4) Ber. 38, 3308.
5) Z. angew. Chemie 18, 1170.
6) Z. anal. Chemie 44, 626; vergl. Ber. I. Halbj. 1905.
7) Z. anal. Chemie 44, 756.

---

1) Berg.-Hüttenm. Rundsch. 2, 228 (1906).
2) Berg.-Hüttenm. Rundsch. 2, 93 (1906).
3) Stahl u. Eisen 26, 134 (1906).
4) Iron and Coal Trades Rev. 72, 547 (1906).
5) Stahl u. Eisen 26, 185 (1906).
6) Stahl u. Eisen 26, 345 (1906).
7) Stahl u. Eisen 26, 423 (1906).

Zusatz von Aluminium in der Pfanne oder Kokille für das beste Mittel.

In den Südstaaten Amerikas erbläst man Roheisen mit einem Phosphorgehalt, der die Weiterverarbeitung auf Stahl schwierig macht. Nau[1]) hat versucht, nach Art des Duplexprozesses erst im Konverter zu entsilicieren und im Martin-Ofen zu entphosphorn, der Abbrand war aber sehr gross. Er bat deshalb einen Schachtofen konstruiert, in welchem das flüssige Roheisen auf Eisenerze, Walzensinter u. s. w. gegossen werden soll, wodurch die Reinigung in 5 bis 8 Minuten erreicht werde. Unter dem schwülstigen Titel „Ueber die Fabrikation von hochwertigem Stahl aus phosphorhaltigem Eisen" empfiehlt W. Galbraith[2]) das in Europa bereits angewandte kombinierte Verfahren: Entsilicieren im sauren Konverter, Entphosphorung im basischen Konverter, Fertigmachen mit saurer Schlacke im Martin-Ofen.

In Betreff des Zementierens wendet sich Ledebur[3]) gegen eine Arbeit von Guillet und zeigt, dass die Hauptwirkung der unmittelbaren Berührung des Eisens mit festem Kohlenstoff zuzuschreiben sei, ferner, dass auch bei hoher Temperatur keine Entkohlung eintritt, wenn genügend Zementierungsmittel vorhanden ist. Bruch[4]) hat Versuche mit dampfförmigen Zementiermitteln angestellt (Leuchtgas, Petroleumdampf, Kohlenoxyd, Acetylen). Leuchtgas wirkt am schwächsten, Acetylen am kräftigsten.

Die Verwendung von Vanadium bei der Stahlerzeugung erklärt K. Smith[5]) dadurch, dass ein Zusatz von 0,1 bis 0,2 Proz. die Ausseigerung von Karbiden hintanhalte. Vanadinstahl (meist als Chromvanadinstahl) findet hauptsächlich Verwendung beim Bau von Motorfahrzeugen.

Elektrisches Eisen- und Stahlschmelzen.

Zu diesem Kapitel sind nur wenige Mitteilungen erschienen. Day[6]) hat versucht, Magneteisensande von der kalifornischen Küste zu verschmelzen, was vollkommen gelungen ist. Der Ofen war einfach eine Eisenblechtrommel, die mit feuerfesten Steinen ausgesetzt war und die bis zum Stichloch mit Stücken von Elektrodenkohle gefüllt war; eine blockförmige Kohlenelektrode bildete die andere Elektrode. Ueber die Qualität des erzeugten Produktes ist nichts Näheres angegeben. Weit mehr Interesse beanspruchen die Versuche, welche Héroult auf Betreiben der kanadischen Regierung in Sault Ste. Marie ausgeführt hat[7]). Der Mangel an Kohle, und die sehr billigen Wasserkräfte weisen dort auf die elektrische Erzeugung von Roheisen hin. Die kanadischen Erze sind aber in der Hauptsache ziemlich stark schwefelhaltige Magneteisensteine. Diese Erze liessen sich aber sehr gut verschmelzen, der Schwefel ging im Roheisen auf einige Tausendstel Prozent herunter. Holzkohle und Torfkoks waren an Stelle von Koks gut verwendbar, auch geröstete nickelhaltige Magnetkiese, Kiesabbrände und Titaneisenerze wurden mit Erfolg verschmolzen.

1) Giesserei-Ztg. **3**, 1 (1906).
2) Iron and Coal Trade Rev. **72**, 970 (1906).
3) Stahl u. Eisen **26**, 72 (1906).
4) Metallurgie **3**, 113 (1906).
5) Engin. **101**, 293 (1906).
6) Stahl u. Eisen **26**, 238 (1906); El. Ind. **4**, 5 (1906).
7) El. Ind. **4**, 84, 124 (1906); Engin. and Min. J. **81**, 657 (1906).

Zum Schluss sei noch auf eine Reihe Untersuchungen verwiesen, die bisher nicht haben genannt werden können: Ueber die Konstitution des Roheisens von P. Goerens[1]); über die Abhängigkeit der Graphitausscheidung von der Anwesenheit fremder Elemente im Roheisen von F. Wüst[2]); Versuche über den Einfluss des Phosphors auf das Sättigungsvermögen des Eisens für Kohlenstoff von Fettweiss[3]); Beitrag zur Kenntnis der Eisenkohlenstofflegierungen höheren Kohlenstoffgehaltes von Wüst[4]); Erstarrungs- und Erkaltungsvorgänge bei Eisenkohlenstofflegierungen von Goerens[5]); Legierungsfähigkeit des Eisens mit Calcium von Quasebart[6]) und Stockem[7]); Physikalisch-chemische Untersuchungen über Kohlenstoffstahl von Benedicks[8]); Nickel-Vanadinstahl von Guillet[9]).

(Schluss folgt.)

Maschinen aus Steinzeug.

Von Dr. Siermann-Berlin.

In Band 49, Nr. 32 der Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure bespricht Professor Georg Lindner in Karlsruhe die Maschinen aus Steinzeug, die dem Bedürfnis der chemischen Industrie nach Rührwerken, Zentrifugen, Pumpen, Gebläsen aus säurefestem Stoff nachkommen. Es wird besonders auf die Erzeugnisse der Deutschen Steinzeugwarenfabrik in Friedrichsfeld i. B. Bezug genommen.

Bei der Herstellung der Hähne machen die Dichtungsflächen Schwierigkeiten, weil sie sich leicht aneinander gleitend bewegen lassen sollen, sie werden, wie auch die Anschluss- und Laufflächen an Flanschen und Laufbuchsen, durch Schmirgelschleifmaschinen bearbeitet, während die Stücke geradlinig sich verschieben oder kreisen, oder durch Schleifen mit Sand und Wasser auf Drehtischen.

Die Rührwerke haben die Rührflügel an dem senkrecht stehenden Schaft, der oben mit seinem zylinderisch gedrehten Ende in der Stopfbuchse des Gefässdeckels läuft. Die Schwierigkeit der Verbindung des Steinzeugschaftes mit der eisernen Welle wird dadurch überwunden, dass auf das obere Ende der Welle eine Art Schalenkuppelung aufgeklemmt wird, oder dass die Welle mit einer vierkantigen Fortsetzung in den hohlen Schaft eingesetzt und durch Schwefel oder Zement eingekittet wird.

Die Zentrifugen, deren Schleudertrommeln aus Steinzeug z. B. 850 mm l. W. haben und sich mit 800 Umläufen in der Minute drehen, haben zum Schutz gegen das Zerspringen der Trommeln einen Blechmantel. Der obere Rand der Trommel steht frei über, die ausgeschleuderte Flüssigkeit übersteigt

1) Stahl u. Eisen **26**, 397 (1906).
2) Metallurgie **3**, 169 (1906).
3) Metallurgie **3**, 60 (1906).
4) Metallurgie **3**, 1 (1906).
5) Metallurgie **3**, 175 (1906).
6) Metallurgie **3**, 28 (1906).
7) Metallurgie **3**, 147 (1906).
8) Jernkont. Ann. **60**, 1 (1906).
9) Bull. Soc. Encour. p. l'Ind. nat. **104**, 870 (1905).

ihn und wird in eine ringförmige Mulde abgeleitet, die an der Trommel sitzend und mit einer inneren Wandung aus Steinzeug versehen, das Gehäuse überragt. Die Ladung schichtet sich steil an der Trommelwand auf, deren zahlreiche kleine Löcher nicht nach aussen durchgehen, sondern in Kanäle münden, die innerhalb der Wand aufsteigen und die ausgeschleuderte Flüssigkeit zum Trommelrande führen.

Als Steinzeugmaschinen ohne bewegliche Teile werden die Ejektoren und Emulseure genannt. Bei den ersteren sind die Düsen und Gehäuse, vom Dampfrohranschluss ab, aus Steinzeug, die letzteren arbeiten nach Art der Mammuthpumpen.

Bei den Montejus ist selbsttätige Umsteuerung für den Eintritt der Pressluft und den Luftaustritt mittels eines Schwimmers eingeführt; es wird auch bei einem neuen Druckfass der Deutschen Steinzeugfabrik in Friedrichsfeld mit Expansion der Druckluft gearbeitet.

Als Kolbenpumpen werden stehende Tauchkolbenpumpen mit eisernem Gestell und Triebwerk gebaut, deren Ventile glatt geschliffene Steinzeugkugeln sind. Sogar Kreiselpumpen und Exhaustoren werden aus Steinzeug angefertigt, und haben die Charlottenburger Vereinigten Tonwerke zuerst ihren Siegfried-Exhaustor geliefert und dann auch Kreiselpumpen aus Steinzeug hergestellt. Bei ihrer doppelseitigen Pumpe sitzt das Flügelrad auf der durchgehenden Welle durch Festschrauben seiner Nabe zwischen Scheiben, und die Welle mit der Verschraubung ist bis über die Stopfbuchsen hinaus mit Hülsen aus Steinzeug überkleidet; das Flügelrad der einseitigen Pumpe sitzt freitragend auf dem Wellenende, und eine Fortsetzung seiner Nabe reicht bis vor die Stopfbuchse. Eine andere Konstruktion hat die Kreiselpumpe der Deutschen Steinzeugwarenfabrik in Friedrichsfeld; bei ihr sitzen die Flügel frei auf der Nabe, die beiderseits bis über die Stopfbuchsen hinausreicht. Das Rad wird trotz der beiderseitigen Lagerung nur einseitig beaufschlagt, erfährt aber keinen axialen Flüssigkeitsdruck wegen des Fehlens einer Radscheibe. Die Exhaustoren laufen mit etwa dreimal so hoher Umfangsgeschwindigkeit als die Kreiselpumpen, mit 30 bis 40 m/sek. Da die Fliehkräfte hohe Beanspruchungen veranlassen, wird die Masse aussen am Rande des Flügelrades nach Möglichkeit ausgespart, auch werden die auf einer kräftigen Nabe frei sitzenden Flügel durch Mittelrippen gehalten. Bei einer neuen Bauart sind Fugen zwischen Radnaben und seitlich eingesetzten Schutzhülsen vermieden, und lässt sich das Flügelrad und die ganze Welle, da das Gehäuse Rohranschlüsse an seinem Unterteil hat, durch Abheben der oberen Haube frei legen. Die Leistungen der Exhaustoren sollen sehr befriedigend sein.

Deutsche Patente.

Patentanmeldungen.

(Bis zum Schluss des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig.)

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 20. August 1906.

8a. U. 2771. **Vorrichtung zum Waschen, Bleichen, Färben** u. s. w. von Textilgut. — Rudolf Uhlig, Leitelshain bei Crimmitschau. 20. 11. 05.

18a. T. 10337. Verfahren zur **Erzeugung von Eisenschwamm aus Erzen** und dergl. unter Benutzung regenerierter heisser Gichtgase als Reduktionsmittel. — Friedrich C. W. Timm, Hamburg. 10. 4. 05.

26c. D. 15496. Verfahren zur **Erzeugung eines für den Transport geeigneten Pressluftgases.** — Heinrich Dingler, Augsburg. 4. 1. 05.

32a. H. 37221. Verfahren zum **Erschmelzen von Quarzglas** aus Bergkristall und dergl. — W. C. Heraeus, Hanau a. M. 22. 2. 06.

64b. D. 16393. **Vorrichtung zum Füllen und Verschliessen von Mineralwasserflaschen.** — Gustav Duckwitz, Pasewalk. 2. 11. 05.

64b. G. 21065. **Einspannvorrichtung für Flaschenreinigungsmaschinen** mit selbsttätig angedrückten unteren Einspannbacken. — E. Goldman & Company, Chicago. 9. 3. 05.

75c. K. 31378. **Farbenzerstäuber;** Zus. z. Pat. 165258. — Gebr. Körting, Akt.-Ges., Linden b. Hannover. 15. 2. 06.

81e. C. 12983. **Bandförderwerk** mit einem von Seilen getragenen trogförmigen Förderband. — R. M. Catlin, Witwatersrand, Transvaal. 30. 8. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 23. August 1906.

12d. M. 25282. **Drehbares Sandfilter;** Zus. z. Pat. 159381. — J. Missong, Höchst a. M. 9. 4. 04.

13b. K. 30912. Vorrichtung zur **Rückleitung einer Flüssigkeit** aus einem Sammelbehälter in einen unter höherem Druck stehenden Behälter. — G. Kuhn, G. m. b. H., Stuttgart-Berg. 12. 12. 05.

14g. M. 28994. **Kondensatoranlage.** — Maschinenbau-Akt.-Ges. Balcke, Bochum, Abteilung Maschinenfabrik, Frankenthal. 20. 1. 06.

21f. S. 22135. Verfahren zur **Herstellung von elektrischen Glühlampen** mit Glühfäden aus Metallen, insbesondere aus Tantalmetall. — Siemens & Halske, A.-G., Berlin. 10. 1. 06.

22a. C. 14352. Verfahren zur **Darstellung von o-Oxymonoazofarbstoffen.** — Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 12. 2. 06.

22a. F. 20116. Verfahren zur **Darstellung von Azofarbstoffen.** — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 26. 4. 05.

22a. F. 20704. Verfahren zur **Darstellung von o-Oxymonoazofarbstoffen;** Zus. z. Anm. F. 20399. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 27. 9. 05.

22a. F. 21209. Verfahren zur **Darstellung von o-Oxymonoazofarbstoffen;** Zus. z. Zus.-Anm. F. 20704 der Anm. 20399. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 26. 1. 06.

31a. R. 21976. **Kippbarer Tiegelschmelzofen.** — Georg Rietkötter, Hagen i. W. 2. 12. 05.

64a. Sch. 24997. **Deckelverschluss für Standgefässe;** Zus. z. Anm. Sch. 24855. — Paul Schroedter, Berlin. 26. 1. 06.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 27. August 1906.

10c. L. 18322. Verfahren zur **Herstellung von Torfbriketts.** — H. Luedicke, Prostkergut bei Marggrabowa. 23. 6. 03.

12i. W. 23522. Verfahren zur **Darstellung von Wasserstoffsuperoxyd.** — E. Merck, Darmstadt. 2. 3. 05.

12p. L. 18281. Verfahren zur **Darstellung von Indoxyl** und dessen Homologen; Zus. z. Pat. 166447. — Dr. Leon Lilienfeld, Wien. 13. 6. 03.

12q. C. 13536. Verfahren zur **Darstellung der 1, 5-Amidonaphtol-7-sulfosäure.** — Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 6. 4. 05.

17a. H. 32594. **Kälteerzeugungsmaschine.** — Waldemar Hessling, Genua-Cavignano. 14. 3. 04.

24f. R. 20370. **Vorrichtung zum Entfernen der Schlacke** bei Gaserzeugern mit einem zum Entfernen der Schlacken nach unten umlegbaren Rost und einem den Einsatz beim Abschlacken stützenden Hilfsrost. — Aug. Rübenkamp, Dortmund. 10. 11. 04.

29b. T. 10628. Verfahren zur **Erzeugung künstlicher Fasern.** — Dr. E. Thiele und Rudolf Linkmayer, Brüssel. 25. 8. 05.

49f. D. 16031. **Lötrohr für Gasgebläse.** — Paul Dumesnil, Paris. 30. 6. 05.

49f. D. 16142. Verfahren zur **Ausführung von Schweissungen** mit Hilfe von elektrolytisch entwickeltem Wasserstoff und Sauerstoff. — Wilhelm Dreyer, Bad Rothenfelde. 11. 8. 05.

53i. C. 13712. Verfahren zur **Darstellung von Nährpräparaten aus Milch** und glyzerinphosphorsauren Salzen. — Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul bei Dresden. 17. 6. 05.

89d. H. 36442. Verfahren zur **Herstellung einer für die Würfelzuckergewinnung geeigneten Füllmasse** ohne Decken. — Andreas Harre, Warburg i. Westf. 6. 11. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 30. August 1906.

12h. A. 13026. **Ofen zur Behandlung von Gasen** mit einer in einem schmalen Ofenraume durch einen Magneten scheibenartig ausgebreiteten elektrischen Flamme; Zus. z. Pat. 170585. — Aktieselskabet Det Norske Kvälstofkompagni, Christiania. 31. 3. 06.

12i. W. 24016. Verfahren zur **Darstellung von Wasserstoffsuperoxyd.** — E. Merck, Darmstadt. 17. 6. 05.

21b. E. 9759. Verfahren zur **Herstellung von Sammlerplatten** aus abwechselnd glatten und gewellten Bleistreifen. — Ch. P. Elieson, Paris. 22. 1. 04.

22d. F. 20290. Verfahren zur **Herstellung klarer bordeauxroter Schwefelfarbstoffe.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 6. 6. 05.

26c. A. 12619. **Carburieranlage** mit zwei oder mehr von einer Welle aus angetriebenen Gaserzeugern und einem gemeinsamen Gasbehälter. — Aerogengas-Gesellschaft m. b. H., Hannover. 29. 11. 05.

27d. K. 31920. **Verfahren zum Betriebe von Strahlgebläsen.** — Gebr. Körting, Akt.-Ges., Linden b. Hannover. 27. 4. 06.

39b. H. 34653. Verfahren zur **Herstellung einer plastischen Masse** aus entfetteten und entkalkten Knochen- oder Osseinfasern. — Joseph Ross Hunter, Philadelphia. 6. 2. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 3. September 1906.

6e. V. 6560. **Verfahren der Essigbereitung** unter Verwendung von Metallsalzen. — Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin. 11. 5. 06.

12h. B. 38465. **Apparat zur Ausführung von Gasreaktionen im elektrischen Lichtbogen,** welcher zwischen einer rotierenden Elektrode und rings um diese angeordneten feststehenden Elektroden erzeugt wird. — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 10. 11. 04.

12k. W. 24626. Verfahren zur **Darstellung von Ammoniumnitrat** aus Natriumnitrat und Ammoniumsulfat. — R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen a. Rh. 21. 10. 05.

12o. D. 14175. Verfahren zur **Darstellung von Glykolsäure** durch elektrolytische Reduktion von Oxalsäure. — Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Rössler, Frankfurt a. M. 5. 12. 03.

12o. F. 20697. Verfahren zur **Darstellung von Isoeugenol** aus Eugenolalkali. — Franz Fritzsche & Co., Hamburg. 26. 9. 05.

12q. C. 13578. Verfahren zur **Darstellung von Acetylentriphenyltriamin.** — Georges Imbert und Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Nürnberg. 22. 4. 05.

26a. C. 13355. **Verfahren zur Nutzbarmachung von Wäschebergen** (Lesebergen, Klaubebergen, Brandschiefer) der Zechen. — Carl Wahlen, Köln, und Dr. N. Caro, Berlin. 30. 1. 05.

26b. S. 22330. **Acetylenentwickler,** an welchem der abnehmbare Carbidbehälter mittels einer elastischen Einlage befestigt wird. — La Société Anonyme des Etablissements L. Blériot, Paris. 16. 2. 06.

26d. J. 8755. Verfahren zur **Reinigung von Acetylengas.** — Dr. George F. Jaubert, Paris. 7. 11. 05.

31c. L. 21028. Verfahren zur **Erzeugung dichter und gleichmässiger Güsse** aus Kupfer und Kupferlegierungen unter Verwendung eines Zusatzes eines Alkalicarbonats. — Laboratorium für chem. Feuerschutz- und Löschmittel Conrad Gautsch, G. m. b. H., Hauptniederlassung München, München. 1. 5. 05.

Zurücknahme von Anmeldungen.

8a. H. 36346. **Färbebottich mit Dampfdüsen** für die Erzielung des Flottenkreislaufes. 25. 5. 06.

12p. C. 13844. Verfahren zur **Darstellung von 1-Phenyl-4-dialkyl-3, 5-diketo- und -5-imino-3-keto-pyrazolidinen.** 10. 5. 06.

12p. F. 19997. Verfahren zur **Darstellung einer o-Oxychinolinsulfosäure.** 8. 3. 06.

12q. M. 28239. Verfahren zur **Einführung von Aminogruppen in Di- und Polynitroverbindungen der Benzolreihe.** 25. 5. 06.

13d. B. 39304. **Selbsttätig wirkende Ablassvorrichtung** mit einem durch einen Schwimmer gesteuerten Hahn. 21. 5. 06.

21h. E. 10722. **Elektrischer Ofen** für kontinuierliche Metallgewinnung. 10. 5. 06.

42g. T. 10099. **Vorrichtung, um beim Ansprechen eines Mikrophons Selenzellen** abwechselnd zu belichten. 21. 5. 06.

Versagungen.

53h. F. 20264. **Verfahren zum Reinigen von Fetten** für Speisezwecke mit Alkalien oder Kalk. 22. 1. 06.

48a. L. 21617. Verfahren zur **Herstellung galvanischer Zink- oder zinkhaltiger Niederschläge** auf Drähten, Bändern, Blechen, Röhren und anderen Metallgegenständen unter Zusatz von stickstoffhaltigen Stoffen. 8. 1. 06.

Gebrauchsmuster.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 20. August 1906.

12d. 285199. **Filterpresse** mit zwei abwechselnd zur Zuführung und Abführung der Waschflüssigkeit dienenden, ausserhalb der Presse liegenden Auslaufkanälen. — Valentin Lapp, Berlin. 13. 6. 06. L. 16187.

12e. 285029. **Rührwerk für Autoklaven** mit abnehmbarem, mittels einer durch den Deckel geführten Welle in Tätigkeit zu setzendem Rührer. — Vereinigte Fabriken für Laboratoriumsbedarf, G. m. b. H., Berlin. 10. 5. 06. V. 5159.

12g. 285228. **Sandbad für chemische Laboratorien,** dessen Heizvorrichtung aus zwei Langbrennern, mit je zwei Reihen über Kreuz angeordneter Einlochgasbrenner besteht. — H. Labbé & Co., St. Johann a. Saar. 4. 7. 06. L. 16281.

12g. 285230. **Evakuierbarer Filtrier-Trockenapparat.** — Dr. Adolf Barth, Frankfurt a. M. 9. 7. 06. B. 31554.

17f. 285217. **Rohrbündel für Kühl- und Kondensapparate,** aus gewundenen, kantig aufgeweiteten Metallrohren bestehend. — Ernst Perzel und Julius Borchardt, Berlin. 23. 6. 06. P. 11307.

21h. 285168. Nach unten konisch sich erweiterndes, **elektrisch beheiztes Kochgefäss.** — Chemisch-elektrische Fabrik „Prometheus", G. m. b. H., Bockenheim b. Frankfurt a. M. 11. 7. 06. C. 5389.

42h. 285227. **Apparat zur Erzielung von Farbenerscheinungen** mittels Doppelbrechung und Polarisation des Lichtes. — Dr. Fritz Fassbender, Zürich. 4. 7. 06. F. 14205.

42l. 284939. **Tragbares Universalstativ für vereinfachte Elementaranalyse** und Stickstoffbestimmung. — Dr. M. Dennstedt, Hamburg. 25. 6. 06. D. 11426.

42l. 284941. **Kaliapparat mit drei konzentrischen Absorptionsgefässen.** — Julius Rothe, Gross-Lichterfelde. 26. 6. 06. R. 17610.

42l. 285170. **Automatische Filtriervorrichtung** ohne Abstellhahn, mit Luftrohr. — Franz Hugershoff, Leipzig. 12. 7. 06. H. 30556.

42l. 285171. **Bürette mit angeblasenem Kolben** und seitlichem Ablasshahn. — Franz Hugershoff, Leipzig. 12. 7. 06. H. 30557.

45e. 285197. **Rübenschneidmaschine** mit auf einer konischen Trommel aufrecht- und hierzu querstehenden Messern. — Th. Lohff, Teterow, und M. Dannehl, Gr.-Wockern i. Meckl. 9. 6. 06. L. 16175.

46c. 285190. **Zündniet aus reinem Iridium** für elektrische Zündapparate an Gasmotoren. — Frau Henny Weichelt, Leipzig. 20. 1. 06. W. 18923.

63e. 284862. **Luftpumpe** mit in zwei Hubräume geteiltem Rohr und zwei an einer Stange befestigten Kolben. — Georg Holzapfel, Augsburg. 28. 6. 06. H. 30454.

74a. 285344. **Metallthermometer,** dessen Kontaktflächen in einen elastischen Beutel eingeschlossen sind. — Fritz Kaeferle, Hannover. 6. 4. 06. K. 27699.

89b. 285329. **Vorrichtung zum Ausheben der Messerkästen** aus den Schneidscheiben von Zuckerrüben-Schnitzelmaschinen, bestehend aus einem an dem Schnitzelkessel ansetzbaren Rahmen mit Randhebel und im Rahmen geführter Hubstange. — H. Putsch & Co., Hagen i. W. 19. 7. 06. P. 11376.

89e. 284812. **Heizkörper für Vakuumapparate** und dergl. in Form eines abgerundeten Prismas. — W. Greiner, Braunschweig. 12. 7. 06. G. 15918.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." vom 27. August 1906.

1b. 285837. **Eisenscheider,** bei welchem die segmentförmigen Polschenkel eines in einer Aufgabetrommel untergebrachten Elektromagneten auf ihren Umflächen ineinandergreifende Magnetstäbe tragen. — Gustav Wippermann, Maschinenfabrik und Eisengiesserei, G. m. b. H., Kalk bei Köln. 26. 7. 06. W. 20731.

17d. 285643. **Oberflächenkondensator** mit Einbau des Heizkörpers nach Patentschrift 110394 zur Bildung von mit Kühlwasser berieselten Kühlflächen. — Främbs & Freudenberg, Schweidnitz. 29. 1. 06. F. 13517.

17d. 285644. **Oberflächenkondensator** mit Einbau des Heizkörpers nach Patentschrift 110394 zur Bildung der von Kühlwasser umgebenen Kühlflächen. — Främbs & Freudenberg, Schweidnitz. 29. 1. 06. F. 14199.

17f. 285878. **Rohr für Berieselungs-Kühlapparate** von elliptischem Querschnitt mit gegenüberstehenden, an den Schmalseiten befindlichen Abflachungen. — Markus Krempel, Heidelberg i. B. 30. 7. 06. K. 28576.

17f. 285961. **Rohrbündel für Kühl- und Kondensapparate**, aus gewundenen, an den Enden kantig aufgeweiteten Metallrohren bestehend. — Max Hohensee, Eschbruch b. Driesen. 25. 6. 06. H. 30403.

21b. 285676. **Behälter für elektrische Sammler** mit Vorsprüngen auf zwei gegenüber liegenden Seiten. — Thomas Alva Edison, Llewellyn Park, V. St. A. 10. 12. 04. E. 7642.

21b. 285895. **Galvanisches Element** mit durch die Farbe der Klemmen bezeichneten Polen. — Galvanophoren-Werke (System Vogt) S. Szubert, Com.-Ges., Schöneberg bei Berlin. 2. 7. 06. G. 15861.

26b. 285816. **Selbsttätig wirkender Acetylenapparat** mit Wasserbehälter, der durch die Gasometerglocke gehoben und gesenkt wird und durch welchen dem Entwickler nach Bedarf Wasser selbsttätig zugeführt wird. — M. Wiech & Scheuermann, Aulingen, Württ. 16. 7. 06. W. 20686.

47e. 285741. **Graphitschmierapparat mit Graphitpresse und Kugelmühle.** — Heinrich Eggers, Hamburg. 16. 7. 06. E. 9235.

21b. 285951. **Elektrischer Heizkörper**, welcher an seinen Enden mit metallischen, zwischen federnde Elektroden einzuschaltenden Anschlüssen versehen ist. — Ferd. von Poschinger, Buchenau bei Zwiesel. 19. 6. 06. P. 11303.

53g. 285538. **Dämpfer und Kocher**, bestehend aus einem kippbaren Innenkessel mit Verdampfungsrohr und dichtem Rollenverschluss in einem äusseren Kesselmantel mit direkter Feuerung. — Gerhard Braun, Mittelhütte bei Mechernich. 14. 6. 06. B. 31337.

55d. 285517. **Sandfang für Papierstoff** mit schrägen Kanälen und mit Vorsprüngen an der oberen Kanalwand. — Ernst Böhm, Gernsbach i. B. 7. 12. 05. B. 29546.

80a. 285827. **Rost für Nasskollergänge**, bestehend aus einer starken, mit entsprechend weiten Schlitzen versehenen Unterlage und darauf festzunietenden, dünnen, fein geschlitzten Deckplatten. — Osw. Eitner, Breslau. 21. 7. 06. E. 9252.

80a. 285955. **Mischapparat mit zwei Walzen**, welche durch Querwände in mehrere Kammern geteilt sind. — Jacob Baas, Darmstadt. 20. 6. 06. B. 31176.

85a. 285607. **Destillier-, bezw. Verdampfapparat** mit getrennt geführten Kondenswasser- und Dampfabgängen und zwischengeschalteten Vorwärmern. — Främbs & Freudenberg, Schweidnitz. 18. 8. 05. F. 12875.

81c. 285695. **Steinguttopf zur Beförderung von Säure** auf Eisenbahnwagen. — van der Zypen & Charlier, G. m. b. H., Köln-Deutz. 29. 5. 06. Z. 4074.

89d. 285535. **Verteilungsapparat für Druckluft, Dampf, Wasser** u. s. w. mit einer grösseren Anzahl von Rohranschlüssen, deren Einzelbetätigung durch einen Drehschieber zwangsläufig und nacheinander ausgeführt wird. — Paul Olchowski, Breslau. 8. 6. 06. O. 3821.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 3. September 1906.

1a. 286168. **Becherwerk** mit durchlässigen Becherwänden zum Fördern und gleichzeitigen Entwässern, insbesondere von Feinkohle. — Dillinger Fabrik gelochter Bleche Franz Méguin & Co., A.-G., Dillingen a. Saar. 2. 12. 05. D. 10615.

8a. 286020. **Färbemaschine für Gewebe** mit Waschmaschine und auf diese folgendem Luftlauf. — Adolf Leupold, Dresden. 6. 1. 05. H. 25886.

12d. 286005. **Maischfüllgefäss**, dessen allseitig geschlossener Behälter mit einer Druckzuführungsleitung ausgestattet ist und in dessen Ablauf- und Ueberlaufleitung regelbare Absperrorgane eingeschaltet sind. — Philippe Meura fils, Tournai, Belgien. 24. 7. 06. M. 22315.

12d. 286339. **Lösungs- und Schmelzapparat** und zugleich Filterpresse mit Druck- und Temperatur-Regelungsvorrichtung und über und unter den fraktionierend wirkenden, übereinander angeordneten Filterschichten angebrachten Rohrsystemen zum Erhitzen, bezw. Kühlen und Verdünnen des Gutes. — Dr. Johannes Clemen, Dresden. 16. 2. 05. C. 4683.

21b. 286491. **Kammertrockenelement**, bei welchem die Salzlösung in der nebenliegenden Kammer durch am Boden der Scheidewand angebrachte Kanäle dem Sägemehl im Trockenelement zugeführt wird. — Gottf. Spenrath und Aug. Altenscheidt, Bochum i. W. 11. 6. 06. A. 9223.

12h. 286377. **Vorrichtung zum Bewegen von Elektrolyten**, mit auf eine geschlossene Kapsel oder einen geschlossenen Hohlkörper in den Elektrolyten wirkendem Blasebalg. — Dr. G. Langbein & Co., Leipzig-Sellerhausen. 7. 7. 06. L. 16297.

13b. 286342. **Zerlegbarer Gegenstromvorwärmer** zum Vorwärmen von Kesselspeisewasser u. s. w., bestehend aus zwei ineinandergesteckten Röhren mit derartig eingebauten Blechschnecken, dass Dampf und Wasser entgegengesetzte, schlangenförmige Wege beschreiben, wodurch das Wasser bei kleiner Heizfläche eine hohe Temperatur annimmt. — Albert Demnitz, Gommern bei Dresden. 24. 10. 05. D. 10446.

21c. 286556. **Einpoliges Sicherungselement**, bei welchem im Oberteil eine Vertiefung vorgesehen ist, welche in Verbindung mit einer seitlichen Oeffnung das Einsetzen der Bezeichnungsschilder für die Stromkreise gestattet. — Bamberger Industrie-Gesellschaft m. b. H., Bamberg. 16. 7. 06. B. 31592.

21c. 286557. **Einpoliges Sicherungselement** für elektrische Leitungsanlagen, bei welchem im Unterteil unterhalb der Stromführungsschienen eine nicht rechtwinklig zu den Schienen laufende Bohrung angeordnet ist, welche zur Aufnahme der Abzweigleitung dient. — Bamberger Industrie-Gesellschaft m. b. H., Bamberg. 16. 7. 06. B. 31594.

13d. 286521. **Einsatz-Siebplatte für Oel- und Wasserabscheider** mit beliebig vielen Löchern, die scharfe, nach vorn stehende Ränder besitzen. — Heinrich Schickendanz, Merseburg. 18. 4. 06. Sch. 23135.

42h. 286596. **Spiegelprisma** aus einer senkrecht zur Diagonale abgeschnittenen Würfelecke mit Abstumpfung der spitzen Ecken durch ebene Schnitte. — Carl Zeiss, Jena. 7. 11. 05. Z. 3785.

42h. 286597. **Spiegelprisma** aus einer senkrecht zur Diagonale abgeschnittenen Würfelecke. — Carl Zeiss, Jena. 7. 11. 05. Z. 3786.

42h. 286600. **Spiegelprisma** aus einer senkrecht zur Diagonale abgeschnittenen Würfelecke mit Abstumpfung durch eine Zylinder- oder Kegelfläche, deren Achse mit der Diagonale zusammenfällt. — Carl Zeiss, Jena. 7. 11. 05. Z. 3784.

42l. 286235. **Antrieb für Laboratoriumszentrifugen** zu wissenschaftlichen Untersuchungen, bestehend aus Antriebsrad und einer auf der Zentrifugenwelle lose und verschiebbar sitzenden Schnecke. — Franz Hugershoff, Leipzig. 13. 2. 05. H. 26223.

42l. 286311. **Sicherheitspipette** mit Ueberlaufsack und Absperrhahn. — Heinrich Kappeller, Wien. 28. 7. 06. K. 28570.

89c. 286131. Rohrzuckermühle mit dicht an den leicht herausnehmbaren Mahlwalzen angeordneten, durch leicht zugängliche Bolzen befestigten Vorwalzen. — Hugh Wallace Aitken und William Mackie, Glasgow. 21. 6. 06. A. 9249.

Neues aus Wissenschaft und Technik.

Das Goldschmidtsche Entzinnungsverfahren im amerikanischen Gericht. Als ich vor jetzt ungefähr 14 Jahren nach den Vereinigten Staaten kam, geriet ich in Berührung mit einer Firma A. Kern & Co. in New York. „Import und Export" besagte der Geschäftskalender, ein etwas umfassender Begriff, deutlicher wäre die Bezeichnung des Geschäftes als „Fell- und Lumpengrosshandlung" gewesen. Tatsächlich handelte die Firma nämlich neben Rindshäuten, Ziegenfellen und Alligatorhäuten hauptsächlich mit Baumwollabfällen (cotton waste), Seidenabfällen und Weissblechabfällen (tin scrap). Uns interessiert hier lediglich der letztgenannte Artikel, für welchen die Firma ein wirkliches Monopol auf dem amerikanischen Markt besass. Die Abfälle in den grossen Weissblechfabriken wurden mit Draht zu grossen viereckigen Ballen verschnürt und an die Firma Th. Goldschmidt in Essen versandt. Da A. Kern & Co. die einzigen Abnehmer waren, bezahlten sie für die Abfälle einen verhältnismässig niedrigen Preis, so dass das Geschäft ihnen einen sehr anständigen Nutzen abwarf. Anderseits bezogen sie von der Essener Firma Metallfarben.

Es bedurfte keines besonders grossen Scharfsinnes, um zu erkennen, dass durch Durchführung der Entzinnung der Weissblechabfälle in den Vereinigten Staaten selbst die überseeischen Transportkosten für das Rohmaterial erspart werden

würden. Adolf Kern, der Seniorteilhaber der Firma, neben dem sein jüngerer Bruder wenig, wenn überhaupt etwas über den Geschäftsbetrieb zu sagen hatte, versuchte denn auch, die Essener Firma zur Errichtung einer Entzinnungsanlage zu veranlassen, für die er auch bereits einen Platz in New Jersey in Aussicht genommen hatte.

Wie wohl bekannt, hatte Th. Goldschmidt ein Verfahren ausgearbeitet, das in den Weissblechabfällen enthaltene Zinn in nutzenbringender Weise wiederzugewinnen. Die experimentellen Arbeiten, welche zu diesem Verfahren führten, waren hauptsächlich von Dr. Hans Goldschmidt, einem Mitglied der Firma, ausgeführt worden, der ja in neuerer Zeit insbesondere durch sein Thermitverfahren bekannt geworden ist. Ein Patent hatte die Firma für das Entzinnungsverfahren nicht genommen, dagegen suchte sie sich gegen die Benutzung desselben durch andere Personen dadurch zu schützen, dass sie es als Geschäftsgeheimnis für sich behielt. Auch die Angestellten bekamen davon nur gerade so viel zu wissen, als für die Durchführung der Arbeiten unumgänglich notwendig war, dabei mussten sie sich noch zur Geheimhaltung des ihnen Mitgeteilten verpflichten.

Die zwischen New York und Essen geführte Korrespondenz hatte indessen nicht den gewünschten Erfolg, da die deutsche Firma die Ansicht vertrat, dass die hohen Arbeitslöhne in den Vereinigten Staaten in Verbindung mit den hohen Preisen für die Bedarfsartikel keinen Nutzen an der Durchführung des Verfahrens in Amerika versprächen, eine unglückliche Berechnung, wie die Erfahrungen der folgenden Jahre lehren sollten. Adolf Kern gab jedoch seinen Plan nicht auf; was er nicht auf geradem Wege erreichen konnte, suchte er nunmehr auf dieselbe krumme Weise durchzusetzen, welche bereits vor ihm anderen gleich gewissenlosen Leuten ermöglicht hatte, die Essener Firma um die Früchte ihrer Arbeit zu bringen.

Wie aus Amerika, so hatte Th. Goldschmidt vor 1895 auch aus England Weissblechabfälle bezogen, und zwar durch die Zealand Steamship Co. Zu den Angestellten dieser Gesellschaft gehörten M. Laernoes, R. J. Brakema und H. L. Herman, die jedenfalls sich einige Kenntnis von der Verwertung der Abfälle in Essen zu verschaffen wussten. Sie errichteten nämlich ungefähr zu jener Zeit unter dem Namen „Electro-Tinfabriek" in Vlissingen (Holland) eine Entzinnungsanlage und veranlassten durch Zeitungsannoncen, denen persönliche Zusammenkünfte folgten, zwei Angestellte der Essener Firma, darunter einen Namens Zeyen, in ihre Dienste zu treten und ihnen das Geheimnis des Entzinnungsverfahrens zu verraten.

Im Dezember 1897 hatte Adolf Kern in New York eine Zusammenkunft mit mehreren Kapitalisten, die dazu führte, dass ersterer sich persönlich nach Europa begab. Zunächst besuchte er die holländische Fabrik und begab sich darauf nach Essen, um noch einmal persönlich zu versuchen, die dortige Firma seinen Wünschen geneigt zu machen. Als auch dieser Versuch fehlschlug, kehrte er nach Vlissingen zurück und schloss mit der „Electro-Tinfabriek" einen vorläufigen Kontrakt ab, in welchem die letztere sich zur Aushändigung des Entzinnungsverfahrens verpflichtete und dafür den dritten Teil der Aktien einer in den Vereinigten Staaten zu gründenden Aktiengesellschaft erhalten sollte. Dieser Kontrakt wurde von dem New Yorker Syndikat gutgeheissen, es wurde die „Vulcan Metal Refining Co." gegründet, Laernoes und Zeyen kamen nach Amerika und im Jahre 1898 wurde zu Sewarren in New Jersey und im folgenden Jahre zu Streator in Illinois je eine Entzinnungsfabrik errichtet.

Die Gesellschaft sollte indessen nicht lange die Früchte ihrer unlauteren Unternehmung ungestört geniessen. Einer der Hauptlieferanten an Weissblechabfällen war die Am. Can Co., der Weissblech-Trust. Im Jahre 1901 löste Assman, einer der Leiter der Vulcan Metal Ref. Co., seine Verbindung mit dieser Gesellschaft, da er inzwischen Direktor dieses Trusts geworden war und „sein Gewissen ihm nicht gestattete, zugleich als Käufer und Verkäufer für beide Gesellschaften zu arbeiten". Das hinderte ihn aber nicht, an der bald darauf folgenden Errichtung von zwei Entzinnungsanlagen zu Paulshors in New Jersey und zu Joliet in Illinois durch die Am. Can Co. mitzuhelfen. Der Trust wollte eben den Nutzen aus der Entzinnung seiner Abfälle für sich selbst behalten. Einen derartigen Vertrauensbruch konnten sich natürlich Adolf Kern & Genossen nicht gefallen lassen. Sie erhoben daher Klage bei dem Court of Chancery zu Newark in New Jersey und beantragten, dass der Am. Can Co. der Betrieb dieser Fabriken, wie überhaupt die Benutzung des Entzinnungsverfahrens, durch das Gericht untersagt werde. Sie haben gerade das Gegenteil von dem erreicht, was sie bezweckten. Das kürzlich in letzter Instanz gefällte Urteil weist die Klage ab. Die Quintessenz der Urteilsbegründung ist in folgenden Worten enthalten:

„Die Sachlage stellt sich, aller Verfeinerungen entkleidet, folgendermassen dar: Dr. Goldschmidt entdeckt einen geheimen Entzinnungsprozess; Laernoes verlockt Zeyen, einen angestellten Vertrauensmann, seinen Meister, zu verraten, wodurch er in den Besitz eines einem anderen gehörigen geheimen Prozesses gelangt. Dieses Geheimnis kauft der Kläger unter Verhältnissen, die ihn mit dem Bewusstsein an dem gegen Dr. Goldschmidt verübten Unrecht belasten, wodurch er Laernoes und Zeyen hilft, ihren gestohlenen Besitz auf den Markt zu bringen. Es ist nicht denkbar, dass ein Court of Equity seine Hände durch die Berührung mit einem so unanständigen Vorgehen beschmutzen wird."

Also auch in den Vereinigten Staaten „gibt es noch Richter".

Das Urteil geht indessen noch weiter. Die Am. Can Co. hat nämlich bald nach Einreichung der Klage durch die Vulcan Ref. Co. sich von der Essener Firma eine Konzession verschafft, das geheime Entzinnungsverfahren der letzteren in den Vereinigten Staaten für immer und in Kanada für 10 Jahre benutzen zu dürfen. „Diese Uebertragung", heisst es in der Erkenntnis weiter, „gewährt der Am. Can Co. ein Anrecht auf das Verfahren, welches irgend welchen Rechten, die der Kläger haben mag, vorgeht." Als Schlussakt darf man daher wohl die Schliessung der beiden Fabriken der Vulcan Metal Ref. Co. erwarten.

Kurt Pietrusky, Chicago.

Todesfälle durch Phosphorwasserstoff aus elektrolytisch gewonnenem Ferrosilicium. In der Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen berichten der Kreisarzt des Stadtkreises Duisburg Dr. Bahr und der Vorsteher des Städt. Untersuchungsamtes von Duisburg über sechs Todesfälle, denen vier Kinder und zwei Erwachsene, sowie eine Anzahl Tiere erlegen sind, ausserdem über mehrere Erkrankungen unter denselben Erscheinungen der Vergiftung mit Phosphorwasserstoff. Sämtliche Fälle sind auf Schiffen vorgekommen, die elektrolytisch gewonnenes Ferrosilicium geladen hatten. Die Bildung des gasförmigen Phosphorwasserstoffs ist offenbar zurückzuführen auf einen Gehalt des Ferrosiliciums an Phosphorcalcium, welches sich im elektrischen Ofen aus dem Kalk- und Phosphorgehalt der Koksasche und des Eisens bildet, um unter dem Einfluss von Feuchtigkeit flüssigen Phosphorwasserstoff zu erzeugen, der sich durch den Einfluss des Eisens in festen und den giftigen gasförmigen Phosphorwasserstoff PH_3 verwandelt. Beim Verladen solchen Ferrosiliciums ist also grösste Vorsicht geboten.

Die Ausnutzung von natürlichen Wasserkräften für industrielle Zwecke ist ein naturgemässer Vorgang, der mit der Entwicklung der elektrischen Maschinen und der vielseitigen Verwendbarkeit der Elektrizität für Kraft, Wärme, Licht und zur Auslösung chemischer Reaktionen fortgesetzt grösseren Umfang annehmen muss. In allen Ländern der zivilisierten Welt, in denen die Natur für kräftiges Wassergefälle, für Stromschnellen und Wasserfälle gesorgt hat, hört man neben dem Rauschen der Wässer den eilenden Lauf elektrischer Maschinen aller Art, und die Ingenieure sind unentwegt auf der Suche nach neuen Wasserkräften. Leider geht Hand in Hand mit dieser industriellen Verwertung natürlicher Kraft die Zerstörung idyllischer Natur, die Vernichtung landschaftlicher Schönheiten, die für Tausende eine Quelle der Freude, des Genusses, der Erholung gewesen sind. Um das in zu weit gehendem Masse zu verhindern, sieht man hier und da eine Bewegung entstehen, die zweifellos weitere Folgen zeitigen wird. So beschäftigte man sich in der Zweiten Badischen Kammer mit der Verwertung der Rheinwässer; es wurde der Regierung zum Vorwurf gemacht, dass die Stromschnellen bei Laufenburg vergeben seien und damit ein herrliches Naturbild unwiderruflich verloren sei, ferner wurden die Konzessionen für die Anlagen bei Wyhlen-Augst und Kembs als zu weitgehend moniert. Stark betont wurde eine Verstaatlichung der noch verfügbaren Wasserkräfte des Rheins, es wurde verlangt, die Elektrizität nach Möglichkeit im Eisenbahnbetriebe zu verwerten und alle Stellen am Rhein, die sich für den Staatsbetrieb eignen, für diesen vorzubehalten, Privatkonzessionen sollen einer Zentralbehörde unter Mitwirkung der Landstände vorbehalten, es solle der Grundsatz

aufgestellt werden, dass von der in privaten Unternehmungen gewonnenen, an sich Baden zukommenden Kraft ein periodisches Entgelt zu erheben sei, ohne Rücksicht darauf, ob die Kraft in oder ausserhalb Badens Verwendung findet. Der Vertreter der Regierung betonte dagegen, dass die Frage sehr schwierig sei, noch sei nirgends eine Verstaatlichung der Wasserkräfte erfolgt, der Staat baue und verwalte teuer, so dass Abgabe der Elektrizität aus volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten etwa an Gemeinden nicht in Betracht gezogen werden könnte, ausserdem sei die Regierung noch nicht in die Lage gekommen, mit badischen Unternehmern zu unterhandeln, es habe sich auch noch niemand bemüht, in Rheinfelden eine Kraftabsatzgenossenschaft zu gründen.

Auch in Bayern wird von staatlicher und privater Seite die Ausnutzung der Wasserkräfte in Betracht gezogen; die bayrische Regierung schätzt die Wasserkraft, die zu staatlichen Zwecken in öffentlichen Flüssen und Wässern ausgenutzt werden kann, auf 300000 PS, und schon sind mehrere Projekte aufgetaucht, wie diese gewaltige Kraft in den Dienst der Industrie gebracht werden kann. Allerdings sind die Kosten ausserordentlich hoch, so dass vorläufig das Eingreifen des Staates wohl nicht zu erwarten ist. Aber ein privates Projekt soll nach der Frft. Ztg. in Vorbereitung sein. Die Badische Anilin- und Sodafabrik will die Wasserkräfte der beim Einfluss der Salzach in den Inn in letzteren sich ergiessenden Alz, deren der Staat nicht bedarf, sammeln und arbeitsfähig machen, die Benutzung pachten und eine Fabrik erbauen, in der aus Luftstickstoff Salpetersäure hergestellt werden soll. Es handelt sich dabei um ein Projekt von 30 bis 35 Millionen!

Reich an Wasserkräften ist Schweden und Norwegen; auf dem in Norrköping abgehaltenen Technikerkongress schätzte Sven Lübeck die Wasserkräfte Schwedens auf 10 Millionen PS, diejenigen von Norwegen auf 28 Millionen PS, die Finnlands auf 4 Millionen PS; wegen ungünstiger Lage in unbewohnten, abgelegenen Gegenden sei allerdings nur ein Teil der Gewässer ausnutzbar, für Schweden etwa 2 Millionen PS, für Norwegen 1,5 Millionen PS, für Finnland 0,3 Millionen PS. Die Wasserkraft Schwedens ist besonders für bergbauliche Zwecke, zum Schmelzen von Metallen, zur Papierfabrikation und zum Betriebe chemischer Fabriken zu verwenden. Die schwedische Regierung hat die Trollhättafälle angekauft und 5000000 Kronen für die Erwerbung anderer Wasserfälle ausgeworfen; es gehören ihr 12 Proz. der schwedischen Wasserkräfte. In Norwegen ist am 7. April d. J. ein Gesetz in Kraft getreten, wonach die Erwerbung von Wasserfällen oder von Nutzungsrechten an solchen durch Ausländer oder durch Gesellschaften, deren Mitglieder nicht sämtlich persönlich haftbar sind, künftig nur mit besonderer königlicher Erlaubnis zulässig ist.

Auch in Frankreich hat der Ackerbauminister einen Gesetzentwurf zur Verwendung der Wasserkraft von nicht schiffbaren und nicht flössbaren Flüssen eingebracht. Das Gesetz gibt die Mittel für die beste Benutzung der kleinen Wasserfälle und begünstigt die Schaffung von öffentlichen Unternehmungen für den Bedarf des Staates und der Departements, die ihren Ueberschuss an Licht und Kraft auch an Gemeinden abtreten können.

Proteste sind auch in Nord-Amerika bezüglich der Niagarafälle erhoben worden; nachdem die Legislatur des Staates New York alle gegen die durch Verwendung der Wasserkraft für Kraft- und elektrochemische Zwecke bewirkte Trockenlegung der Niagarafälle erhobenen Einwände unbeachtet gelassen hat, hat der Kongress in Washington ihre Rettung in die Hand genommen. Danach soll mit Kanada ein Abkommen zur Erhaltung der Niagarafälle angestrebt werden; bis dieses zu stande gekommen ist, soll der Kriegssekretär befugt sein, soweit das amerikanische Gebiet in Frage kommt, die Entnahme von Wasser für industrielle Zwecke zu regeln. Zur Zeit sind die Kraftwerke auf der amerikanischen Seite zur Entnahme von 756 cbm sekundlich ermächtigt, die kanadischen zur Entnahme von 970 cbm, das sind zusammen 1726 cbm oder 27 Proz. des Mittelwassers und 33 Prozent des Niedrigwassers der Fälle. Die amerikanischen Mitglieder des Wasserstrassenausschusses empfehlen, den Staatssekretär des Krieges zu ermächtigen, 807 cbm an den Fällen, bei Chicago und für den Eriekanal abzugeben, eine weitere Abgabe aber, abgesehen von Wirtschaftszwecken und Kanalschiffahrt, auf zwei Jahre zu untersagen. Wenn Kanada eine ähnliche Beschränkung auf 1020 cbm einführt, soll dies dauerndes Gesetz werden. Dieser Vorschlag ist vom Präsidenten dem Kongress vorgelegt.

Auch die Wasserkräfte Perus sollen, wie die Chem.-Ztg. mitteilt, ausgenutzt werden. Der von der Regierung mit dem Studium dieser Frage beauftragte Ingenieur Emilio Guarini empfiehlt besonders die Ausnutzung des im südöstlichen Teile von Peru und im westlichen Teile von Bolivien 3850 m hoch gelegenen Titicacasees. Dieses „heilige Meer" der alten Peruaner, das sich über ein Gebiet von 8354 Quadratkilometern erstreckt, umfasst eine Wassermenge von 5038800000 Hektoliter mit einer potentiellen Energie von über 21000000 PS. Dem gewaltigen Seebecken sollen auf der Westseite 100 cbm Wasser in der Sekunde entzogen werden. Um dieses Wasser vom Titicacasee, der 250 m niedriger liegt als die ihn umschliessenden Berge, nutzbar machen zu können, müsste man nach Guarinis Plan einen Tunnel durch die Anden graben oder aber das Wasser elektrisch bis in den höchsten Punkt, 4100 m hoch, pumpen, um dann in einem noch höheren Gefälle es auszunutzen. Die Wasserkraft könnte dann nach Guarinis Ansicht verwendet werden besonders zum Bergbau, wodurch die vielen und reichen Bergwerke ausgebeutet werden könnten, die bis jetzt wegen des Fehlens der Betriebskräfte aufgegeben sind, zur Elektrometallurgie und zum Betriebe grosser elektrischer Industrien, namentlich an der Küste. Die Anlage würde nach fachmännischen Berechnungen 40000000 Pesos kosten.

Zur **Abänderung des Weingesetzes** nimmt die Handelskammer Trier nach der Frft. Ztg. die nachfolgende Stellung ein: Das Weingesetz ist nichts weniger als einwandfrei; es hat im Gegenteil Fehler und Mängel und ist am allerwenigsten den besonderen Verhältnissen des Weinbaugebiets unseres Bezirkes angepasst. Die vielen Weinverfälschungsprozesse, die seit dem Inkrafttreten dieses Gesetzes entstanden sind, beweisen aber, dass es in der Hauptsache seinen Zweck erfüllt und Misstände dort beseitigt, wo sie bestehen. Einer seiner wundesten Punkte ist der juristisch nicht festgelegte Begriff der „erheblichen" Vermehrung. Was dem einen als notwendige Verbesserung erscheint, wird von dem anderen als unzulässige Vermehrung angesehen. Die Folge ist eine zunehmende Unsicherheit in der rationellen Verbesserung der kleinen Weine, wodurch eine nervöse Erregung selbst in solchen Kreisen hervorgerufen worden ist, die bisher in ruhiger Sachlichkeit die Weinfrage zu beurteilen pflegten. Denn nur so lässt es sich erklären, dass auch in den Kreisen der Weinhändler an der Mosel, wo doch bisher nennenswerte Weinverfälschungen nicht festgestellt werden konnten, in neuerer Zeit der räumlichen Begrenzung der Weinverbesserung das Wort geredet wird, anscheinend, weil man hierin das kleinere Uebel erblickt. Uns scheint indessen dieser Standpunkt weder folgerichtig, noch wirtschaftlich empfehlenswert. Die Trierer Handelskammer, der man allzu gern den Vorwurf eines einseitigen puristischen Standpunktes machte, dürfte wohl nicht dem Verdacht ausgesetzt sein, dass sie für eine wirklich übermässige Vermehrung des Weines durch einen Zusatz von Wasser und Zucker eintreten könnte. Wir können uns aber der sich von selbst aufdringenden Schlussfolgerung nicht entziehen, dass, solange das Publikum die ganz sauren Weine nicht trinken will und die Verbesserung mittels wässeriger Zuckerlösung in vielen Jahren eine Notwendigkeit ist, diese Verbesserung auch bis zu einem solchen Grade gestattet sein muss, dass das Produkt geniessbar ist und in den Konsum gebracht werden kann. Jeder Zusatz, der ohne zwingende Notwendigkeit lediglich aus Gewinnsucht geschieht, bedeutet eine Verschlechterung des Produkts und ist als Fälschung zu bestrafen; umgekehrt ist es ein berechtigtes Verlangen, dass eine Behandlungsweise, die durch die Natur aufgezwungen ist, nicht beschränkt wird. Hält sich der Richter in Streitfällen von jeder schematischen Auffassung des Gesetzes fern und trägt den Verhältnissen des praktischen Lebens genügend Rechnung, dann dürften trotz des schwankenden Begriffs der „erheblichen" Vermehrung Weinbau und Weinhandel mit dem Gesetze vom 24. Mai 1901 weiter auskommen können. Das wird namentlich dann der Fall sein, wenn bei der Auswahl gerichtlicher Sachverständiger sorgfältig verfahren wird und mehr wie bisher Männer der Praxis, beispielsweise mit den einschlägigen Verhältnissen der Produktionsgebiete vertraute Kellerkontrolleure, als gerichtliche Sachverständige berufen werden.

Kampfergewinnung auf Ceylon. Der Unternehmungsgeist der Pflanzer Ceylons, der bereits eine grossartige Teekultur und vielversprechende Kautschukpflanzungen gezeitigt hat,

wendet sich gegenwärtig, veranlasst durch die Bemühungen des Leiters der dortigen staatlichen Versuchsgärten, Mr. Kelway Bamber, einer neuen, auch für den Weltmarkt nicht unwichtigen Produktion zu, nämlich der Kampfergewinnung. Dieses wichtige Rohmaterial einer Reihe von chemischen Industrien wurde bisher hauptsächlich auf der japanischen Besitzung Formosa unter grossen Schwierigkeiten gewonnen, welche mit den Angriffen wilder Stämme auf die Kampfersammler zusammenhingen, und in geringeren Mengen noch im südlichen Japan selbst sowie in der Formosa gegenüberliegenden chinesischen Provinz Fokien. Nun hat es sich herausgestellt, dass das Klima Ceylons für den Anbau von Kampferbäumen vorzüglich geeignet ist, und dass diese Bäume sogar mitten unter den Teestauden angepflanzt werden können, ohne die Stauden irgendwie zu schädigen. Wenn es auf Ceylon gelingen sollte, nur eine Fläche von 6000 bis 8000 ha mit Kampferbäumen zu bepflanzen, würde dies schon hinreichen, die gegenwärtigen hohen Kampferpreise bedeutend zu ermässigen.

Gewinnung von Terpentin in Indien. Nach einem amtlichen Bericht der indischen Forstverwaltung scheint sich für die Gewinnung von Terpentin in den Nadelwäldern des Kumaoe-Himalaya ein aussichtsreiches Feld zu eröffnen. Im Laufe des Jahres 1904/05 wurden etwa 62000 Bäume im Forstbezirk Naini Tal angezapft. Im ganzen wurden dabei 4260 Maunds rohes Harz gewonnen. Das Ergebnis reichte hin zur Verfertigung von über 6000 Gallonen Terpentin und 3300 Maunds Kolophonium. Die Produktionskosten betrugen ungefähr 14000 Rupien, der Erlös belief sich auf etwas weniger als 30000 Rupien. Sowohl für Terpentin als auch für Kolophonium soll gute Nachfrage vorhanden sein. Man setzt auf die Entwicklung des neuen Gewerbezweiges grosse Hoffnungen. Jedoch befindet er sich einstweilen noch in den Anfängen, und man wird jetzt namentlich Erfahrungen zu sammeln haben, welchen Einfluss das Anbohren der Bäume auf deren Wachstum, die Qualität des Holzes und das Gewicht desselben ausübt, und mit welcher Intensität die Gewinnung des Harzes betrieben werden darf. (Bericht des Kaiserlichen Generalkonsulats in Kalkutta, „Reich-Anz.")

Neue Fachzeitschriften. Im Verlage von R. Mückenberger-Berlin erscheint seit kurzem eine Zeitschrift für chemische Apparatenkunde, die unter Mitwirkung von Geheimrat Prof. Dr. Otto N. Witt herausgegeben wird von Diplom-Ingenieur Ph. Schuberg, Dozent für konstruktiven Unterricht bei der Abteilung für Chemie- und Hüttenkunde an der Königl. Techn. Hochschule zu Berlin. Der Zweck, den die Zeitschrift erfüllen soll, geht aus dem Titel hervor, und die bisher erschienenen Nummern zeigen die Sorgfalt, mit welcher die Herausgeber bestrebt sind, alle möglichen neuen Apparate der Industrie und des Laboratoriums in Wort und Bild eingehend zu schildern. Besonders hervorgehoben sei die elegante Ausstattung, die der Verlag der Zeitschrift angedeihen lässt.

Im Verlage von Steinkopf & Springer in Dresden-A. erscheint eine neue Zeitschrift für Chemie und Industrie der Kolloide, eine technische Rundschau für alle Industrien, welche mit anorganischen und organischen Kolloiden arbeiten. Herausgeber ist Dr. Rudolf Ditmar in Graz, Inhaber des Technisch-wissenschaftlichen Laboratoriums für die Gummi- und Leimindustrie.

Im Verlage der Berliner Union, G. m. b. H., wird jeden Monat ein Heft des Zentralblatt für Eisenhüttenwesen herausgegeben, welches einen übersichtlichen, vollständigen Bericht über alle Zweige des Eisenhüttenwesens und seiner Hilfswissenschaften liefert und von Dr. Fritz Bennigson redigiert wird. Die bisher herausgekommenen Hefte machen einen guten Eindruck.

Wir möchten an diese Neuerscheinungen die Bemerkung knüpfen, dass wir die grosse Zahl von Zeitschriften — im letzten Jahre allein sechs — die jede einen ganz speziellen Zweig der Chemie in den Kreis der Bearbeitung zieht, nicht mit Freuden begrüssen können; die Spezialisierung wird dadurch zu gross, es ist keinem Chemiker mehr möglich, die viele laufende Literatur zu verfolgen. Nicht weitere Spezialisierung, sondern Zentralisierung der chemischen Literatur tut uns not.

Auerbach i. V. In der Bleicherei der Firma Ernst Weidenmüller explodierte während der Mittagspause unter gewaltiger Detonation der Dampfkessel infolge Ueberspannung der Dämpfe.

Celle. Die Stadt Celle trat mit ihrem im Wietzenbruche leigenden 14 Morgen grossen Areal einem Mutungsvertrag auf Oel und Kali bei, betreffs dessen Interessenten in Unterhandlungen stehen. Auch wegen ihres im Schönhap belegenen 400 Morgen grossen Areals steht die Stadt wegen Abschlusses eines Mutungsvertrages in Unterhandlung.

Campina. Die Steaua Romana baut eine eigene Schwefelsäurefabrik für 1000000 Frcs. zur Reinigung ihres Petroleums und zum Verkauf.

Dillingen a. d. Saar. Die Aktiengesellschaft der Dillinger Hüttenwerke beabsichtigt, eine neue Walzwerkanlage zu bauen.

Dortmund. Auf dem Hörder Bergwerks- und Hüttenverein ist ein neuer Hochofen errichtet.

Essen (Ruhr). Die Gewerkschaft Deutscher Kaiser kaufte zwecks eigener Erzgewinnung sämtliche Kuxe der Erzzeche Jacobus in Lothringen an.

Die Firma Krupp errichtet mit einem Aufwande von 5000000 Mk. ein neues grosses Verwaltungsgebäude, für 2500000 Mk. ein physikalisch-technisches Laboratorium, einen neuen Schiessplatz für 2000000 Mk. und zur Befriedigung des Bedarfes ihrer Konsumanstalten an Backwaren eine Bäckerei, die vielleicht die grösste des Kontinents ist; dieselbe erhält 43 Oefen und beschäftigt an 80 Bäcker; der Tagesverbrauch stellt sich u. a. auf 20000 kg Mehl.

Friedenshütte, O.-S. Die Hochofenanlage wird durch einen sechsten Hochofen nebst allem Zubehör erweitert, ferner wird die elektrische Zentrale durch Aufstellung eines mehrtausendpferdigen Gasdynamos vergrössert, das Feinblechwalzwerk ausgebaut und eine Drahtseilbahn nach der Friedensgrube angelegt.

Griesheim. Die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron hat die Genehmigung zur Errichtung von Mahl- und Siebanlagen zur Aufarbeitung der bei der Kalielektrolyse erhaltenen Zellenlösung erhalten.

Halle a. S. Das Oberbergamt Halle verlieh der Gewerkschaft Burbach zu Magdeburg unter dem Namen „Gott mit uns" Nr. VIII, XI und XX Bergwerkseigentum in drei insgesamt 6500000 qm grossen Feldern in den Gemarkungen Ummendorf, Eilsleben, Bodeleben, Wefensleben, Morsleben, Gross- und Klein-Bardeleben im Kreise Neuhaldensleben zur Kaligewinnung; ebenso wurde der Aktiengesellschaft Deutsche Kaliwerke Beruterode unter dem Namen „Marta" ein 2188998 qm grosses Kalifeld in den Gemarkungen Breitenworbis und Worbis im Kreise Worbis verliehen. Ferner wurde der Familie der verwitweten Frau Rittergutsbesitzer Luise von Dobschütz, geb. Schubert, in Schweidnitz unter dem Namen „Hugo" zwei insgesamt 4250000 qm grosse Felder in den Gemarkungen Döbern, Dubrau und Gross-Kölzig im Kreise Sorau und Spremberg zur Gewinnung von Alaunerzen verliehen.

Kaiserslautern. Ein Werk der nahegelegenen Pulverfabrik Schopp flog in die Luft. Hierbei kamen zwei Personen ums Leben und eine wurde tötlich verletzt.

Kanada. Der Fund einer Goldader im Minendistrikt von Ontario, nahe am Flusse Montreal, hat grosse Aufregung in Kanada hervorgerufen. Die Ader soll in 23 Fuss Tiefe 160 Pfd. Sterling pro Tonne ergeben.

Klausthal. Das Oberbergamt Klausthal hat für die Provinzen Hannover, Hessen und Schleswig-Holstein die Gewinnung von Kalisalzen in Bohrlöchern und Schächten durch planmässiges Auslaugen der Lagerstätten untersagt. Ausnahmen können unter gewissen Umständen zugestanden werden.

Köln. Die Geisweider Eisenwerke setzen demnächst einen zweiten Hochofen in Betrieb.

Mit einem Aktienkapital von 16000000 Mk. wurde von der Internationalen Bohrgesellschaft in Erkelenz, der Deutschen Petroleum-Aktiengesellschaft in Berlin und dem Schaaffhausenschen Bankverein die deutsche Mineralöl-Industrie, Akt.-Ges., gegründet. Der Zweck der neuen Gesellschaft ist vor allem, eine Reihe bestehender Erdölunternehmungen in Wietze gemeinsam zu betreiben.

Magdeburg. Die Firma Scheins & Eichler hat im Bezirk Oechtina Gömör-Komitet (Ungarn) ein grosses Magnesit-Vorkommen erworben und die „Ochtina-Seböka-Gewerkschaft" konstituiert.

Oppeln. In Oppeln wurde eine „Silesia", Neue Oppelner Portland-Zementfabrik, Akt.-Ges.", mit einem Kapital von 2500000 Mk. gegründet. Die Fabrik, deren Einrichtung der Eisengiesserei und Maschinenfabrik G. Polysius in Dessau übertragen ist, soll im Mai 1907 in Betrieb kommen. Sie wird auf eine Jahresleistung von 400000 Normalfass Zement eingerichtet.

Rio de Janeiro. Der panamerikanische Kongress beschloss die Schaffung zweier Bureaus für den Patent- und Musterschutz, für die Nordstaaten mit dem Sitz in Havana, für die Südstaaten in Rio, sowie das Bureau in Washington zu beauftragen, Pläne für Dampferverbindungen zwischen den Haupthäfen Panamerikas auszuarbeiten.

Schweidnitz. Durch einen Wirbelsturm wurde ein grosses Betriebshaus der Goedickeschen Ziegelei zerstört.

Stassfurt. Im Senkungsgebiete treten häufige Erdstösse ein.

Hochschulnachrichten.

Deutsches Reich. Interessante Notizen veröffentlicht die „Frkf. Ztg." über deutsche und ausländische Universitäten, denen wir folgendes entnehmen: Für das abgelaufene Sommerhalbjahr lässt sich wieder feststellen, dass erheblich mehr norddeutsche Studenten die süddeutschen Universitäten aufgesucht haben als umgekehrt. Zahlenmässig stellen sich diese Verhältnisse folgendermassen dar: von den 32232 norddeutschen Studenten haben 6060 gleich 18.8 Proz. in Süddeutschland studiert, umgekehrt dagegen von den 7781 eigentlichen Süddeutschen nur 938 gleich 12.1 Proz. in Norddeutschland. Dabei sind die Elsass-Lothringer unberücksichtigt, da bei diesen eine weitere Scheidung, ob wirklich einheimische oder eingewanderte, altdeutsche Familien in Frage kommen, nicht durchführbar ist. Das Verhältnis des Nordens zum Süden ist etwa 3:2; ein wenig hat sich dieses Verhältnis gegen früher doch geändert, da noch vor wenigen Jahren das Verhältnis 2:1 festgestellt werden konnte. Prozentual am stärksten ist der nach dem Süden gehende Bruchteil bei Hamburg, wo 167 von 499 gleich 33.3 Proz. in Süddeutschland studiert haben; sehr erheblich ist dann der entsprechende Prozentsatz noch in Bremen mit 28,5, in den drei sächsischen Herzogtümern mit 24,1, in Braunschweig mit 24, in den beiden Lippe mit 23,9, in Hessen mit 23,8, in Mecklenburg mit 23,6, in Lübeck mit 22,3, in Oldenburg mit 21,4, in Anhalt mit 21,2, in den beiden Schwarzburg mit 20,6; geringer ist endlich der Prozentsatz in Preussen mit 18,6, in Reuss mit 18,2, in Waldeck mit 15 und in dem Königreich Sachsen mit 12,1; von dem letzteren gehen also verhältnismässig weitaus am wenigsten Studenten nach Süddeutschland. Der Prozentsatz der in Norddeutschland studierenden süddeutschen Studenten beträgt: in Württemberg 15,9, in Baden 14,5 und in Bayern nur 10,1.

Was die Ausländerfrage betrifft, so studierten auf den deutschen Universitäten im verflossenen Sommer 3888 Ausländer gegen 3555 im Winter, 3178 im vorigen Sommer und 2192 vor zehn Jahren; der Prozentsatz zu den Gesamtstudierenden stellte sich für die einzelnen Universitäten wie folgt: Berlin 15,7, Leipzig 13.4. München 7.5. Heidelberg 16,6, Halle 10,9, Jena 13,4, Göttingen 8,9, Freiburg 6,5, Königsberg 11,7, Bonn 3,1, Breslau 4,4, Strassburg 5,6, Marburg 4,4, Giessen 6,2. Würzburg 5,0, Tübingen 3,9, Greifswald 4,5, Kiel 2,8, Erlangen 2,9, Rostock 2,9, Münster 0,8 Proz. 3497 der Ausländer entfielen auf Europa, davon waren 1818 Russen, 621 Oesterreicher und Ungarn, 80 Rumänen, 62 Serben, 53 Niederländer, 48 Franzosen, 42 Italiener, 45 Griechen, je 37 Luxemburger und Türken, 30 Schweden, 19 Belgier, 15 Spanier, 8 Norweger, 7 Portugiesen, 5 Dänen und 2 Montenegriner. Von aussereuropäischen Studenten waren 274 aus Amerika, 99 aus Asien, 11 aus Afrika und 7 aus Australien.

Italien besitzt elf volle Universitäten und sechs, die drei, zwei oder nur eine Fakultät haben; sie wurden im Studienjahre 1904/05 von 26366 Studierenden und Hörern besucht, von denen 20625 auf die Volluniversitäten entfielen. Auf diesen verteilten sie sich folgendermassen: Neapel 4745 (1893/94: 5205), Turin 3399 (2618), Rom 3047 (1762), Bologna 1798, Pavia 1373, Genua 1337, Padua 1312, Palermo 1083, Pisa 1043, Catania 891, Messina 597. Die Studierenden verteilen sich mit der bei weitem grössten Zahl auf die juristischen Fakultäten, die im Studienjahre 1904/05 7990 Studierende zählten; ihr Besuch ist auch in den 12 Jahren ziemlich regelmässig gestiegen. Umgekehrt ist es bei den Medizinern, deren Zahl zuletzt 4961 betrug, aber gegenüber sämtlichen Vorjahren beträchtlich gefallen ist. An dritter Stelle stehen die Pharmazeuten mit 2972, eine vergleichsweise hohe Zahl, die jedoch neuerdings im Rückgange begriffen ist. Es folgt die philosophische Fakultät, und zwar deren philologisch-historische Abteilung mit 2021 Studierenden; hier hat das letzte Jahr eine starke Zunahme gebracht, die aber lediglich in einer bestimmten Verwaltungsmassnahme (Einrichtung eines akademischen Fortbildungskurses für gewisse auf Normalschulen vorgebildete Lehrpersonen), nicht in gesteigerter Vorliebe für dieses Studium ihre Ursache hat. Im übrigen ist noch auf die für Italien ganz besonders erfreuliche Erscheinung des stetig zunehmenden Andrangs zum Studium der Landwirtschaft hinzuweisen.

In der **Schweiz** blüht das Frauenstudium. An den sechs schweizerischen Universitäten waren im Sommer dieses Jahres 1518 Frauen immatrikuliert, und zwar 486 in Bern, 399 in Lausanne, 343 in Genf, 276 in Zürich und 14 in Basel; in Freiburg werden Frauen nicht immatrikuliert, sondern nur als Hörerinnen zugelassen. 1378 von diesen immatrikulierten Frauen waren Ausländerinnen und nur 140 Schweizerinnen; unter den ersteren war wieder Russland am stärksten vertreten mit nicht weniger als 1247 Frauen, neben 40, die auf das Deutsche Reich und 87, die auf die sonstigen Staaten entfallen. Erheblich über die Hälfte der immatrikulierten Frauen (973) gehören der medizinischen, 333 der philosophischen, 174 der naturwissenschaftlichen und 36 der juristischen Fakultät an. Von den 140 immatrikulierten Schweizerinnen studieren 96 Philosophie und 27 Medizin, ebenso von den 44 deutschen Frauen 29 Philosophie und 11 Medizin, von den 1247 Russinnen dagegen studieren 908 Medizin. Ausser den immatrikulierten Frauen sind dann noch 675 Frauen als Hörerinnen zugelassen, so dass also die Gesamtzahl der studierenden Frauen 2193 beträgt.

Frankfurter Akademie. Schon im Jahre 1902 hatte das Kultusministerium durch besonderen Erlass gestattet, dass den Studierenden der französischen Sprache ein an der Frankfurter Akademie verbrachtes Studienjahr auf die staatlich vorgeschriebene sechssemestrige Studiendauer unter Umständen angerechnet werden könne. Nunmehr ist durch einen Erlass des preussischen Kultusministers diese Berechtigung erweitert worden. Der Erlass lautet: „In Erweiterung der der Akademie in Frankfurt a. M. dadurch (durch den früheren Erlass von 1902) beigelegten Berechtigung bestimme ich hiermit, dass fortan den Kandidaten des höheren Lehramtes bei der Bewerbung um die Lehrbefähigung sowohl im Französischen als auch im Englischen die Zeit des Besuches der Akademie in Frankfurt a. M. nach Massgabe der Vorschriften § 5. 3 der Ordnung der Prüfung für das Lehramt an höheren Schulen in Preussen vom 12. September 1898 auf die vorgeschriebene Studiendauer, also bis zu zwei Halbjahren, allgemein anzurechnen ist."

Doktorpromotion. Die viel umstrittene Frage, ob den im Ausland promovierten Doktoren die Führung des Titels in Deutschland gestattet sein soll, erfährt in Württemberg eine Regelung dahin, dass denjenigen Trägern eines ausländischen Doktortitels, die sich vor dem Jahre 1900 in Württemberg niedergelassen haben, die Genehmigung zur Führung des Titels erteilt wird. Nach Auffassung des Reichsgerichts ist bekanntlich die Führung des ausländischen Doktortitels unstatthaft. (Frft. Ztg.)

Groningen. Das Universitätsgebäude wurde nebst dem darin enthaltenen naturhistorischen Museum, dem chemischen und dem pharmazeutischen Institut ein Raub der Flammen. Das Feuer scheint durch Unvorsichtigkeit von Handwerkern, die Reparaturen ausführten, entstanden zu sein.

Personalien.

Aschaffenburg. Der a. o. Professor für Physik und Geodäsie an der Forstlichen Hochschule, Dr. Robert Geigel, wurde zum o. Professor ernannt.

Berlin. Der o. Professor der Physik in Würzburg, Dr. Wilhelm Wien, erhielt einen Ruf als Nachfolger Drudes.

An Stelle des verstorbenen Laboratoriumsvorstehers des Instituts für physikalische Chemie, Geh.-Rat Prof. J. Jahn, ist der a. o. Professor Dr. Max Bodenstein-Leipzig in Aussicht genommen.

Freiburg i. B. Die Extraordinariate für Geographie und für Mineralogie, Kristallographie und Petrographie wurden in Ordinariate umgewandelt und den Honorar-Professoren Dr. Ludw. Neumann und Dr. Alfr. Osann, unter Beförderung zu o. Professoren, übertragen.

Remscheid. Der Stahlwerksdirektor Richard Eichhoff wurde als etatsmässiger Professor an die Königl. Bergakademie Berlin berufen.

Rom. Die Matteucci-Medaille wurde von der Italienischen Gesellschaft der Wissenschaften an den englischen Physiker Professor J. Dewar verliehen.

Wien. Der emeritierte o Professor der Chemie an der Universität Czernowitz, Dr. Rich. Pribram, ist als Privatdozent der Chemie an der Universität Wien bestätigt worden.

Gesetze und Verordnungen.

Deutsches Reich. Der Präsident des Reichs-Patentamtes erliess folgende Bekanntmachung, betreffend den Bezug der Patentschriften: Die Patentschriften gelangen neuerdings nach Haupt- und Unterklassen und innerhalb der Unterklassen nach Gruppen getrennt zur Ausgabe. Um den Bezug der Patentschriften zu erleichtern, werden vom 1. September d. J. ab Abonnements auf die in den einzelnen Gruppen erscheinenden Patentschriften zugelassen. Für den Bezug der Patentschriften gelten dementsprechend an Stelle der unter dem 19. Juni 1900 veröffentlichten fortan die nachfolgenden Bedingungen:

1. Preis.

	Für das Stück Mk.	Pfg.
Der Preis der Patentschriften beträgt bei der Bestellung:		
a) von weniger als 20 Stück von einer Nummer .	1	—
b) von mindestens 20 Stück einer einzelnen Nummer	—	50
c) von sämtlichen Patentschriften aus einer bestimmten Haupt- oder Unterklasse oder aus einer bestimmten Gruppe	—	50

2. Bestellung.

Die Bestellungen sind an das Kaiserliche Patentamt in Berlin SW. 61, Gitschiner Strasse 97/103, zu richten. Die Bestellung kann auf dem Abschnitt einer Postanweisung erfolgen; vergleiche unter 3. Postanweisungsformulare mit vorgedruckter Adresse werden vom Patentamt unentgeltlich verabfolgt.

In der Bestellung ist ausser der genauen Adresse des Bestellers anzugeben:

a) Bei der Bestellung von Patentschriften einzelner Nummern in mehr oder weniger als 20 Stück: die Nummer der Patentschrift (die stets mit der Nummer des Patentes übereinstimmt) und die gewünschte Stückzahl.

Wird eine Bestellung auf Grund der Bekanntmachung der Patenterteilung im Reichsanzeiger oder Patentblatt gemacht, so empfiehlt es sich, die Bestellung spätestens innerhalb 14 Tagen nach der Bekanntmachung an das Patentamt gelangen zu lassen, damit sie noch bei Erteilung des Auftrages zum Druck der Patentschrift berücksichtigt werden kann.

b) Bei der Bestellung der sämtlichen Patentschriften aus einer bestimmten Haupt- oder Unterklasse, oder aus einer bestimmten Gruppe: Nummer und Titel der Haupt- oder Unterklasse oder der Gruppe, aus der die Patentschriften gewünscht werden, der Zeitpunkt, von welchem ab die Lieferung erfolgen soll.

3. Bezahlung.

a) Die Beträge für die in bestimmter Stückzahl bestellten Patentschriften sind gleichzeitig mit der Bestellung zu entrichten.

b) Bei Klassenbestellungen sind mindesten 20 Mk. im voraus zu zahlen. Die Zusendung der Patentschriften erfolgt bis zur Erschöpfung des eingezahlten Betrages. Für rechtzeitige Ergänzung der Einzahlung ist Sorge zu tragen.

c) Die Beträge sind entweder bei der Entnahme der Patentschriften bar einzuzahlen, durch Postanweisung an die Kasse des Patentamts einzusenden oder dem Girokonto der Kasse bei der Reichsbank zuzuführen.

d) Die Bestimmung des Geldes ist in jedem Falle auf dem Abschnitte der Postanweisung zu vermerken.

e) Die Bezahlung der Patentschriften durch Einsendung von Postfreimarken ist nicht gestattet. Schecks sind zur Ueberweisung des Geldes an die Kasse des Patentamts der betreffenden Bank, nicht dem Patentamt, zuzustellen.

4. Sonstiges.

a) Unvollständige Bestellungen oder Bestellungen, die vor der Veröffentlichung der Patenterteilungen eingehen, werden nicht berücksichtigt. Die derartigen Bestellungen beigegebenen Gelder werden gegebenenfalls portopflichtig zurückgesandt.

b) Alle Sendungen an das Kaiserliche Patentamt sind zu frankieren.

Das Verzeichnis der deutschen Patentklassen und ihre Einteilung in Unterklassen und Gruppen ist im Verlage von Bernhard Paul, Berlin SW. 48, Wilhelmstrasse 22a, erschienen. Der Bezugspreis beträgt 4 Mk.

Frankreich. Die von der französischen Regierung vorgeschlagenen Aenderungen des Zolltarifes sind durch Gesetz vom 18. Juli d. J. unverändert in Wirksamkeit gesetzt worden. (Journ. officiel de la République Française.)

Russland. Akzisegebühr bei der Einfuhr von Vaselin und Paraffin. In Ergänzung des Zirkulars Nr. 7403 hat das Zolldepartement bekannt gemacht, dass Vaselin und Paraffin bei der Einfuhr aus dem Auslande ausser dem Zoll einer Akzisegebühr von 60 Kop. für das Pud unterliegen, da diese Naphthaerzeugnisse bei der Erzeugung im Inlande laut Mitteilung der Hauptverwaltung für indirekte Steuern und fiskalischen Getränkeverkauf nach dem Gesetz vom 13 April 1905 mit der gleichen Akzise belegt sind.

Cuba. Zollbefreiung. Laut Gesetz vom 11. Juni d. J. kann aus Holzmasse hergestelltes, nicht geglättetes Papier in Rollen, Ballen, Kisten oder in Lagen, das von Zeitungsdruckereien zum Zeitungsdruck unmittelbar eingeführt wird, vom Tage der Veröffentlichung des Gesetzes ab zollfrei eingeführt werden. (Gaceta official vom 11. Juli d. J.)

Zolltarifänderung. Durch Gesetz vom 12. Juli d. J. hat die Nr. 108 des Tarifes unbeschadet der durch die Zollvorschriften festgesetzten Bestimmungen folgende Fassung erhalten:

			Dollar
108a)	Stärke	100 kg	3
108b)	Dextrin und Glykose für gewerbliche Zwecke	100 kg	1,40

Japan hat einen neuen Zolltarif mit stark erhöhten Zollsätzen eingeführt, der am 1. Oktober d. J. in Kraft treten wird; derselbe hat zunächst allerdings keine Wirkung auf die Staaten (Deutschland, England, Frankreich, Vereinigte Staaten), mit denen Japan besondere Verträge abgeschlossen hat. Mit Deutschland wurde ein Handels- und Schiffahrtsvertrag abgeschlossen, der bis zum 17. Juli 1911 Gültigkeit hat, nach welchem Japan Bindungen und Ermässigungen seiner Zölle auf eine Reihe von Waren, bei denen besonders die chemische Farbenindustrie, die Textilindustrie, Maschinenindustrie, wie auch die Landwirtschaft interessant sind, die insgesamt 75 Proz. der japanischen Einfuhr aus Deutschland ausmachten. Ausserdem hat das Deutsche Reich einen Meistbegünstigungsvertrag mit Japan, dessen wichtigste Vergünstigungen ebenfalls erst 1911 ablaufen. Der neue japanische Tarif befindet sich im Besitze des Sekretariats des Handelsvertragsvereins, Berlin W. 9, Köthener Strasse 28/29, welches allen Interessenten über denselben Auskunft zu geben bereit ist.

Aus Gesellschaften und Vereinen.

In der Zeit vom 21. bis 25. Mai 1907 findet der **VIII. Internationale Landwirtschaftliche Kongress in Wien** statt. Die Teilnehmergebühr beträgt 20 Kronen. Alle Sendungen sind an den Sekretär des Vollzugsausschusses, Professor J. Häusler, Wien I, Schauflergasse 6, zu richten. Der Kongress umfasst elf Fachsektionen. In der Sektion VI (Land- und Forstwirtschaftliche Industrien) wird in Gruppe A (Zuckerindustrie) über folgende Gegenstände verhandelt werden: 1. Rohrzucker und Rübenzucker und die Produktionsverhältnisse von Zuckerrohr und Zuckerrübe. Referenten: Prof. Dr. Ed. v. Lippmann-Halle a. S., Reg.-Rat Fr. Strohmer-Wien. 2. Die Abfälle der Zuckerindustrie in ihrer Bedeutung für die Landwirtschaft. Referenten: Dr. Arthur v. Werther-Prag, Anton Stift-Wien. 3. Durch welche Mittel kann der Zuckerverbrauch gehoben werden? Referenten: Emile Saillard-Paris, Karl Eger-Auschitz in Böhmen. In Gruppe B (Brauerei und Mälzerei): 1. Die Bonitierung der Braugerste vom brautechnischen und landwirtschaftlichen Standpunkte, mit besonderer Berücksichtigung ihres Stickstoffgehaltes. Referenten: Prof. Dr. Eugen Prior-Wien, Prof. Dr. Adolf Cluss-Wien, Prof. Dr. O. Neumann-Berlin, Dr. Robert Wahl-Chicago, Dr. Kurt Bleisch-Weihenstephan, M. Hubert-Moulins (Allier), Prof. Dr. Hans Stockmeier-Nürnberg, Emanuel Ritter v. Proskowetz-Kwassitz in Mähren, Johann Vauha-Brünn, Prof. Dr. Remy-Bonn-Poppelsdorf. 2. Welche Garantien sind im Braugerstenhandel zu verlangen? Referenten: Prof. Dr. Schönfeld-Berlin, Julius

E. Thausing-Wien, Hugo Hauser-Stadlau bei Wien. Die Ausführung der Keimprobe für Braugerste. Referenten: Prof. Dr. Schönfeld-Berlin, Dr. Heinr. Wichmann-Wien. 3 Die Bonitierung des Malzes auf Grund der mechanischen Prüfung und chemischen Analyse. Referenten: Prof. Dr. Lintner-München, Dr. Friess-Zürich, Prof. Dr. Windisch-Berlin, Professor Th. Langer-Mödling, Dr. Karl Bühler-Wien. Die saccharometrische Grundlage zur Bestimmung der Extraktausbeute des Malzes, sowie des Extraktes in Würze und Bier. Referenten: Dr. Mohr-Berlin, Ed. Jalowetz-Wien, Henri van Laer-Gand (Belgien). 4. Welche Garantien sind im Malzhandel zu verlangen? Referenten: Direktor Josef Sautner-Berlin, Prof. Dr. Eugen Prior-Wien, Prof. Dr. Windisch-Berlin, Karl Winter-Prossnitz in Mähren. In Gruppe C (Spiritus und Stärke): 1. Welche Mittel sind anzuwenden, um den europäischen Kartoffelbau lebensfähig zu erhalten? Welche Vorsorge ist zu treffen gegen die Folgen einer Ueberproduktion einerseits und einer Missernte anderseits? Referenten: Gans Edler Herr zu Puttlitz-Berlin, Dr. C. Parow-Berlin, Heinr. Dolkovaki-Nova-Wies bei Kenty (Galizien), Prof. Dr. v. Eckenbrecher-Halensee-Berlin, Josef Bauer-Prag. 2. Fermentative oder chemische Säuerung in der Brennerei. Referenten: Prof. Dr. Ad. Cluss-Wien, Prof. Dr. J. Effront-Brüssel, Prof. Dr. Max Bücheler-Weihenstephan, Dr. Kusserow-Sachsenhausen. 3. Welche Massnahmen sind zu treffen, um die Pressbefe vor fremden Zusätzen zu schützen? Referenten: Dr. M. Stumpf-Wien, Albert Ritter v. Schwarz-Wien, Dr. Karl Lange-Berlin. 4. Welche Massregeln erscheinen für eine immer allgemeinere Einführung des Spiritus zu technischen Zwecken angezeigt? Referenten: Oberbaurat Erhardt-Wien, Dr. Mohr-Berlin.

Der **Bericht des Vorstandes des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins für 1905**, erstattet von dem Vorsitzenden, Bergrat Williger, enthält eine Reihe Gesichtspunkte von allgemeinerem Interesse. Er verzeichnet zunächst das erfreuliche Resultat, dass endlich einmal wieder die Steinkohlenförderung eine etwa normale Zunahme um 1576927 Tonnen = 6,2 Proz. erfahren hat, nachdem sich in den drei Jahren vorher die Förderung zusammen nur um 0,7 Proz. erhöht hatte. Wie ungünstig und stagnierend die Entwicklung des oberschlesischen Kohlenbergbaues in den letzten Jahren war, zeigt sich besonders beim Vergleich mit den übrigen grossen Kohlenrevieren Preussens. Während Oberschlesien in den vier Jahren von 1901 bis 1905 im ganzen nur um 1751795 Tonnen = 6,9 Proz. in der Förderung zu steigen vermochte, betrugen die Steigerungen in Niederschlesien 592858 Tonnen = 12,6 Proz., im Saar-Revier, sowie im Aachener Bezirk (Oberbergamtsbezirk Bonn) 2463250 Tonnen = 20,4 Proz. und im Ruhr-Revier 6925874 Tonnen = 11,8 Proz. Bei dieser letzten Zahl ist zu berücksichtigen, dass in 1905 das Ruhr-Revier infolge des damaligen grossen Streiks einen Förderungsrückgang um 2160150 Tonnen = 3,2 Proz. erfuhr, und dass in den drei Jahren vorher die Gesamtsteigerung 9086024 Tonnen = 15,5 Proz. betragen hatte. Ausserdem haben die Braunkohlenreviere Preussens ihre Förderung von 1901 bis 1905 um 6747531 Tonnen, d. i. rund 18 Proz. gesteigert. Die ungünstige Entwicklung Oberschlesiens ist auf seine ungünstige geographische Lage zurückzuführen und auf seine weite Entfernung von dem aufnahmefähigeren inländischen Konsumgebiet, so dass Oberschlesien schwer in der Lage ist, gegen die mit billigen Wasserfrachten eindringenden englischen Steinkohlen und böhmischen Braunkohlen zu konkurrieren. Als überzeugendes Beispiel sei dafür angeführt, dass, während Oberschlesien seinen Bahnabsatz nach den Ostseegebieten von 1901 bis 1905 nur um 322332 Tonnen = 15,1 Proz. zu steigern vermochte, die Einfuhr Englands nach denselben Gebieten um 534237 Tonnen = 32,7 Proz. zunahm. Dass es trotz der geringen tarifarischen Unterstützung durch die Staatsbahn-Verwaltung, trotz des grossen Wagenmangels auf den Staatsbahnen, trotz der schweren Oderwasser-Misstände 1904 und 1905, trotz des Arbeitermangels und der Erschwerung der Heranziehung ausländischer Arbeitskräfte dem oberschlesischen Kohlenbergbau gelang, sich eine gewisse Prosperität zu bewahren, ist das Verdienst der Oberschlesischen Kohlenkonvention, die im vorigen Jahre auf fünf Jahre verlängert worden ist.

Für die oberschlesische Eisenindustrie sind 1905 Produktionszunahmen zu verzeichnen bei Roheisen um 35214 Tonnen = 4,3 Proz., bei Gusswaren zweiter Schmelzung um 4993 Tonnen = 8,6 Proz., bei den Walzeisenfertigfabrikaten um 74844 Tonnen = 12 Proz. Die Rohzinkfabrikation stieg zwar nur um 2520 Tonnen = 2 Proz. gegenüber einer Zunahme der Weltproduktion um 5,87 Proz., doch waren die Preise anziehend, da das amerikanische Produkt, das für sich allein um 10¼ Proz. zunahm, nicht nach Europa kam. Dass die Zinkindustrie sich nicht besser entwickelte, liegt zum Teil an dem schwierigen Absatz des Röstnebenproduktes, der Schwefelsäure. Die einzige Zinkweissfabrik in Oberschlesien hat in den letzten Jahren mit Verlust gearbeitet und nunmehr, da die Absatzverhältnisse durch den neuen russischen Zolltarif noch schwieriger geworden sind, den Betrieb eingestellt.

Die Produktion von Blei stieg infolge des grossen Bedarfes für Kriegszwecke um 28,1 Proz., der Durchschnittswert der Tonne Blei und Glätte um 14,2 Proz. Die Silberproduktion ging zwar, nachdem sie in 1904 die ungewöhnliche Zunahme von 30,3 Proz. erfahren hatte, in 1905 um 11,6 Proz. gegen das Vorjahr zurück, der Wert pro Kilogramm Silber stieg jedoch um 3 Proz.

Die Produktion der Koksanstalten an Koks und Zünder stieg um 4,2 Proz., wobei das Wachsen des prozentualen Anteils der Kleinkoks an dem Gesamtabsatz bemerkenswert ist; dasselbe beruht auf der vermehrten Verwendung der kleineren Sortimente zu Heiz- und Motorenzwecken.

Mit Befriedigung begrüsst der Bericht den Beschluss des Ministeriums, an der im Bau begriffenen Technischen Hochschule in Breslau ein eigenes hüttenmännisches Institut zu errichten und mit allen auf vollster Höhe der Zeit stehenden Spezialeinrichtungen zu versehen. Für das neue Institut sollen 600000 Mk. Baukosten, und für innere Einrichtungen 200000 bis 300000 Mk. ausgeworfen werden. Man ist der Ueberzeugung, dass dieses neue Institut der schlesischen Hüttenindustrie zur Weiterentwicklung sehr dienlich sein und namentlich auch der im allgemeinen in wissenschaftlicher Hinsicht bis jetzt zu wenig berücksichtigten Zinkhüttenindustrie ausserordentlich förderlich sein wird.

In Nürnberg fand die erste Sitzung des im vorigen Jahre auf dem Lütticher Kongresse gegründeten **Internationalen Komitees für Calciumcarbid und Acetylen** statt. Anwesend waren Delegierte von Deutschland, Dänemark, Frankreich, Oesterreich, Schweden, Schweiz und Spanien. Es wurden zwei Kommissionen ernannt, von denen die eine sich mit dem Studium wissenschaftlicher Fragen, die andere mit der Aufstellung internationaler Normen für den Carbidhandel beschäftigen soll. Die Arbeiten sollen im Laufe eines Jahres beendet sein und auf einer Zusammenkunft in Paris besprochen werden. Professor Vogel-Berlin wurde zum Präsidenten des Komitees ernannt. Das Generalsekretariat ist in Paris, am Sitze der Union Française des Acétylenistes.

Wirtschaftliches.

Von Dr. S. Goldschmidt.

Von der Börse.

Nach der fast stürmisch zu nennenden Bewegung, die sich in den letztvorausgegangenen Wochen auf dem Industrieaktienmarkt bemerkbar gemacht hatte, ist diesmal der Verkehr in diesen Werten wesentlich ruhiger gewesen. Die Spekulation, die durch neue günstige Momente zu starkem Eingreifen sich hatte bestimmen lassen, erkannte, dass die Bewegung, die einzusetzen begann, den Stempel des Uebereilten an sich trug, und suchte, so lange dies noch mit gutem Nutzen möglich schien, zu realisieren. Durch das so an den Markt gebrachte Material konnte aber auch das Erwerbsbedürfnis des Anlage suchenden Publikums voll befriedigt werden, so dass allmählich der Geschäftsverkehr zusammenschrumpfte. Das war natürlich auf den verschiedenen Gebieten in ganz verschiedenem Masse der Fall, da neue stimulierende Momente hier und da anregten, wie beispielsweise für eine Reihe von Eisenwerten und Zementaktien, während auf anderen Gebieten die Kurse gleichzeitig abbröckelten, wie beispielsweise bei Brauereiaktien. Auch für chemische Werte bestand diesmal weit weniger Interesse als in der letztverflossenen Berichtsperiode. Die damals zur Wirkung gekommenen Momente stimulierender Art fanden keine Beachtung mehr, so dass die Umsätze kleiner wurden. Bei alle dem hat sich natürlich in der Beurteilung der industriellen Lage selbst durchaus kein Umschlag vollzogen. Die Fabriken sind in den meisten Zweigen der Produktion weiterhin gut beschäftigt und zu nutzbringenden Preisen. Nachstehend unsere vergleichende Uebersicht:

	September 1.	September 15.	Höchst. Kurs	Niedrigst. Kurs
Anglo-Cont. Guano	117,70	117	119,90	117,50
Alb. Chem. Werke	389	386,80	390	386,80
A.-G. für Anilinfabr.	377,50	374,50	378,90	374,50
Badische Anilin	458,50	458	464,50	458
Egestorff Salzwerke	157,75	156	157,75	156
Elberf. Farben	539,50	538,25	540	538,25
Griesheim Elektron	262,70	262	263	262
Höchster Farbwerke	413	417,50	419	417,50
Dtsche. Gold- u. Silberscheide-Anstalt	419,50	415,50	419,70	415,50
Leopoldshall	77,40	76,75	78,25	70,75
Union	194,50	198,75	200,50	199
Westeregeln	230	227	230	227,30

Neue Bücher.

Dr. Johannes Hoppe, Analytische Chemie. Sammlung Göschen, Band 247 und 248. Leipzig. 1905. Gebunden jeder Band Mk. 0,80.

Mit ernstlichem Bestreben hat es der Verfasser versucht, auf dem beschränkten Raume von zwei Göschenbändchen nicht nur die Reaktionen der Metalle und Metalloïde, sowie einen Analysengang darzustellen, sondern auch eine Theorie der Analyse zu liefern. Mit Recht betont der Verfasser als wissenschaftliche Grundlagen der analytischen Chemie Massenwirkungsgesetz und Ionentheorie. So sehr ich nun mit diesem Standpunkte einverstanden bin, und so gern ich auch manch nette Einzelheit anerkenne, so muss ich doch gestehen, dass die beiden Bändchen durch viele Ungenauigkeiten und wohl auch Unrichtigkeiten leider sehr an Wert verlieren. Wenn der Verfasser die Reaktion $H_2SO_4 + 2NaCl = Na_2SO_4 + 2HCl$ auf Seite 10 des ersten Bandes durch die Vorstellung, dass das System Salz, d. h. schwache Säure + Base, durch starke Säure in das System Salz (starke Säure + Base) und schwache Säure übergeht, so ist das falsch und wird auch durch eine folgende Abhandlung des Massenwirkungsgesetzes nicht richtig. Es macht auch keinen guten Eindruck, wenn auf Seite 33 das ganz reine Wasser ein Nichtleiter genannt wird, und es auf Seite 35 heisst, dass Wasser in ganz geringem Betrage H- und OH'-Ionen enthält, also doch leitet. Merkwürdig ist der Abschnitt Katalyse, wo auch der Einfluss der Temperatur und des Lichtes auf die Reaktionsgeschwindigkeit Platz finden. Inkorrekt ist es, wenn auf Seite 110 des zweiten Bändchens der Satz steht: Die freie Schwefelsäure wie auch ihre Salze sind in Lösung stark dissociiert, wenn auch nicht so stark wie die Halogene (soll heissen Halogenwasserstoffsäuren und Halogensalze). Dies sind einige Proben, die verbesserungsbedürftig sind. Vielleicht ist in nicht zu langer Zeit eine neue Auflage nötig — bei der Verbreitung der Göschenschen Sammlung wohl möglich —, die nach einer gründlichen Durchsicht durch den Verfasser dann wohl etwas Brauchbares liefern kann.

W. Herz.

Prof. Franz Hofmeister, Leitfaden für den praktisch-chemischen Unterricht der Mediziner. 2. Auflage. Braunschweig. Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. 1906. 8⁰. 136 S. Geheftet Mk. 3,50.

Der vorliegende Leitfaden besteht aus drei Teilen. Im ersten werden die wichtigsten Eigenschaften und Reaktionen von Metallen und Metalloïden, sowie einige Tatsachen aus der qualitativen Analyse unorganischer Körper besprochen. Dieser erste Teil scheint mir etwas stiefmütterlich behandelt zu sein. Ich meine nicht, dass der Mediziner im chemischen Praktikum mehr Tatsachen lernen soll, als hier angegeben sind; aber es fehlt in der vorliegenden Darstellung die physikalisch-chemische Grundlage der anorganischen Chemie, diese Grundlage, die gerade für das Verständnis biologischer Reaktionen ungemein wichtig ist. Der zweite Teil enthält die Reaktionen von organischen Verbindungen; der dritte Teil handelt von Blut, Verdauung, Leber, Galle, Milch und Harn. Dass diese Teile sachlich und pädagogisch auf der Höhe stehen, braucht bei dem Namen des Verfassers keiner Erwähnung.

W. Herz.

Hillgers illustrierte Volksbücher. Eine Sammlung von gemeinverständlichen Abhandlungen aus allen Wissensgebieten. Herausgegeben von der Vereinigung „Die Wissenschaft für Alle". **Organische Chemie** von **Dr. Walther Vieweg.** Hillger. Berlin-Leipzig. 80 S. oktav. 30 Pfg.

Es ist sehr schön, die Wissenschaft zu popularisieren und auch die weniger Glücklichen, die keine bessere Schulbildung gehabt haben, aufzuklären über das Wesen und die Bedeutung der Dinge, mit denen sie täglich umgehen und die sie gebrauchen. Auch organisch-chemische Dinge gehören darunter in bunter Menge, und lassen sich ganz gut auch dem Ungeschulten erklären, so dass er wirklich etwas davon hat. Freilich darf man dabei nicht, wie Verf., systematisch werden und von gesättigten und ungesättigten Kohlenwasserstoffen, von doppelten und dreifachen Bindungen, von der Stellung der Seitenketten im Benzolring, von Diazoverbindungen und dergl. sprechen; damit ist dem Leser, für den dieses Buch bestimmt ist, nicht gedient. Wer „Wissenschaft für Alle" bieten will, soll überhaupt sich die Themen, die er wählt, sehr genau überlegen; eine „organische Chemie" lässt sich nicht auf ein paar Seiten darstellen, am wenigsten für „das Volk"; der Versuch gibt nicht Wissen, sondern Verwirrung.

F. B. Ahrens.

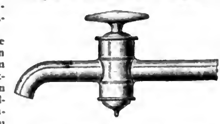
Prof. Dr. Edmund O. v. Lippmann, Direktor der Zuckerraffinerie Halle a. S., **Abhandlungen und Vorträge zur Geschichte der Naturwissenschaften.** Veit & Co., Leipzig. 1906. 590 S., 4⁰. Preis geh. 9 Mk.

„Die Geschichte der Wissenschaft ist die Wissenschaft selbst". Mit diesem Motto führt der Verfasser seine Emil Fischer gewidmeten historischen Forschungen ein, die in dem vorliegenden Bande gesammelt, den Fachgenossen dargeboten werden. Wie viel stille Arbeit, wie viel ausdauerndes Studium, wie viel Liebe zur Wissenschaft und Forschung in dem Buche des „gelehrtesten deutschen Chemikers", wie der Verfasser wohl im Freundeskreise genannt wird, steckt, kann nur der ermessen, der ihm mit Aufmerksamkeit folgt von den „chemischen Kenntnissen des Plinius und Dioscorides" bis zu Robert Mayer und dem Gesetz von der Erhaltung der Kraft. Es ist eine eigene Welt, in die uns diese Vorträge versetzen, die uns mit Ueberraschung schauen lassen auf Wissen und Kenntnisse oft längst vergangener Zeiten, die uns anderseits führen in das Reich naturwissenschaftlicher Poesie. Die sinnige Gabe Lippmanns wird allen hochwillkommen sein, die sich „glücklich schätzen, in den Lauf des Geschehens Einsicht gewinnen" zu können, sie bietet Anregung, Belehrung und Unterhaltung in Fülle.

Felix B. Ahrens.

Geschäftliche Mitteilungen.

Neue Glashähne mit grossem Durchlass. Die bislang vor der Gebläselampe hergestellten Glashähne mit hohlem Küken konnten nur sehr schwer für eine grössere Durchgangsöffnung als 10 mm exakt hergestellt werden. In der Regel wies der im Küken eingeschmolzene Durchgangskanal Verengungen auf, welche sich infolge des hohen Druckes, der beim Einschmelzen entsteht, nicht vermeiden lassen. Diese Uebelstände sind bei nebenstehend abgebildetem Hahn, welcher eine Durchlassöffnung von 40 mm aufweist, alle behoben. Die Ansatzstellen der Röhren am Hahngehäuse sind vollkommen kreisrund und haben denselben Durchmesser wie das Zu- und Abflussrohr. Das Küken selbst besteht aus drei miteinander verschmolzenen Teilen, in dem mittleren derselben befindet sich der Durchgangskanal. Für Fabriken, welche bislang nur auf Tonhähne angewiesen waren, dürften diese neuen Hähne (D. R.-P. Nr. 174793) grosses Interesse haben. Sie werden verfertigt von der Firma Fritz Fischer & Roewer in Stützerbach i. Thür.



Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. Felix B. Ahrens in Breslau. — Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. Berlin, 1. Oktober 1906. Nr. 19.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenfassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich (Jahresabonnement in Deutschland Mk. 20,—, bei direkter Zustellung unter Kreuzband für Oesterreich-Ungarn Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—). Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie der „Verlag für Chemische Industrie" in Berlin W. 15, entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionellen Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Matthiasplatz Nr. 5, I, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an den „Verlag für Chemische Industrie", Berlin W. 15, Nachodstr. 20, zu richten.

Der **Insertionspreis** beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 30 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg., bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

Inhalt.

Die Fortschritte auf pharmazeutischem Gebiete im I. Halbjahr 1906.

Von Prof. Dr. M. Scholtz in Greifswald.

Wie einst der Erfolg des Antipyrins die Darstellung und therapeutische Empfehlung einer unübersehbaren Schar von Antipyreticis zur Folge hatte, so hat das Veronal einen ähnlichen Einfluss auf dem Gebiete der Schlafmittel gehabt. Immer mehr wächst die Zahl der Patente für neue Darstellungsmethoden von Barbitursäurepräparaten und neue Derivate der Barbitursäure. Von den Erfindern des Veronals E. Fischer und J. von Mering, ist jetzt ein Homologes dieser Verbindung unter dem Namen Proponal als erprobtes Schlafmittel empfohlen worden. Schon 1903 machten die Verfasser in ihrer Mitteilung über eine neue Klasse von Schlafmitteln darauf aufmerksam, dass die hypnotische Kraft der Dialkylbarbitursäuren von der Dimethyl- über die Diäthyl- zur Dipropylverbindung steigt, bei der sie ihr Maximum erreicht, um bei Vergrösserung des Alkyls wieder zu fallen. Doch empfahlen sie damals die Diäthylverbindung, weil sie den Vorteil der grösseren Wasserlöslichkeit besitzt und ihre Wirkung spezifischer und eindeutiger erschien, wie die der Dipropylverbindung. Es hat sich aber herausgestellt, dass die damals untersuchte Dipropylverbindung nicht genügend rein war, ein ganz reines Präparat hat jetzt sehr befriedigende Resultate ergeben. In Wasser ist das Präparat, dem die Formel:

$$\begin{matrix} C_3H_7 \\ C_3H_7 \end{matrix} \!\!>\! C \!<\! \begin{matrix} CO-NH \\ CO-NH \end{matrix} \!\!>\! CO$$

zukommt, schwer, in verdünnten Alkalien aber sehr leicht löslich, und die Verfasser vermuten, dass diese grosse Löslichkeit in Alkalien die rasche Resorption im Darm bewirkt [1].

Die Methoden zur Darstellung von Barbitursäurepräparaten sind in mannigfacher Weise variiert worden. So gelangt man nach einem der Merckschen Fabrik patentierten Verfahren durch Kondensation des dialkylierten Malonitrils mit Guanidin zunächst zu Triiminobarbitursäuren:

$$\begin{matrix} R \\ R \end{matrix} \!\!>\! C \!<\! \begin{matrix} C(NH)-NH \\ C(NH)-NH \end{matrix} \!\!>\! C:NH,$$

die durch Ammoniak abspaltende Mittel in die entsprechenden Barbitursäuren übergeführt werden.

Die Darstellung ähnlicher Präparate, wie Veronal und Proponal, aber mit einem erweiterten Ringsystem, hat sich die Chemische Fabrik von Heyden patentieren lassen. Während die Kondensation substituierter Malonsäureester mit Harnstoff zu dem sechsgliedrigen Ringsystem der Barbitursäure führt, von dem sich das Veronal und Proponal ableiten, kondensiert sich Karbonyldiharnstoff $NH_2 . CO . NH . CO . NH . CO . NH_2$ mit Dialkylmalonester zu einem zehngliedrigen Ringsystem:

$$CO \!<\! \begin{matrix} NH-CO-NH-CO \\ NH-CO-NH-CO \end{matrix} \!\!>\! C \!<\! \begin{matrix} R \\ R' \end{matrix}$$

Dialkylmalonylkarbonyldiharnstoff, dessen Derivate ebenfalls therapeutische Eigenschaften besitzen sollen [1]).

Ein Versuch, die physiologischen Wirkungen verschiedener, als wirksam erkannter Atomgruppen zu kombinieren, liegt im Dialkylmalonyl-p-phenetidin:

$$\begin{matrix} R' \\ R \end{matrix} \!\!>\! C \!<\! \begin{matrix} CO . NH . C_6H_4 . OC_2H_5 \\ CO . NH . C_6H_4 . OC_2H_5 \end{matrix}$$

vor, dem gleichzeitig antipyretische und schlaferregende Wirkungen zukommen sollen [2]). Auch das Dipropylacet-p-phenetidin:

$$\begin{matrix} C_3H_7 \\ C_3H_7 \end{matrix} \!\!>\! CH . CO . NH . C_6H_4 . OC_2H_5,$$

durch Erhitzen von Dipropylessigsäure mit p-Phenetidin gewonnen, vereinigt die hypnotische Wirkung mit der antifebrilen der Phenetidinpräparate [3]).

Auch auf dem Gebiete der Lokalanästhetika herrscht eine rege Betriebsamkeit. Den im letzten Bericht erwähnten p-Aminobenzoësäurealkaminestern sind nunmehr die entsprechenden o- und m-Verbindungen an die Seite getreten, die ebenfalls ein hervorragendes Anästhesierungsvermögen besitzen. Zugleich bilden sie mit Säuren Salze, die sich in Wasser mit neutraler Reaktion lösen und denen daher die sonst störende Reizwirkung fehlt. Als Beispiel ihrer Darstellung diene diejenige des o-Aminobenzoyldiäthylaminoäthanols, $H_2N . C_6H_4 . COO . C_2H_4 . N (C_2H_5)_2$. Diäthylaminoäthanol wird in Benzollösung mit o-Nitrobenzoylchlorid in Reaktion gebracht und der entstehende o-Nitrobenzoylester des Diäthylaminoäthanols, $O_2N . C_6H_4 . COO . C_2H_4 . N (C_2H_5)_2$,

[1]) Med. Klin. 1905, S. 1327.

[1]) D. P. 165 224.
[2]) D. P. 165 311. Darst. A.-G. für Anilin-Fabrikation.
[3]) D. P. 163 034.

mit Zinn und Salzsäure reduziert[1]). Demselben Zweck dienen die von der Firma J. D. Riedel dargestellten Aminoalkylester, z. B. das Dimethylaminotrimethylbenzoylcarbinol:

$$(CH_3)_2N \cdot CH_2 \cdot \overset{CH_3}{\underset{CH_3}{\dot{C}}} \cdot OCOC_6H_5$$

Die zur Darstellung dieser Verbindungen dienenden Alkamine (Aminoalkohole), die eine tertiäre Aminogruppe und eine tertiäre Alkoholgruppe enthalten, werden nach einem Patent derselben Firma durch Einwirkung von magnesiumorganischen Verbindungen der Formel RMg X (R = Alkyl, X = Halogen) auf Aminoacetone oder Ester von Aminosäuren mit tertiären Aminogruppen dargestellt[2]). Zur Gewinnung der Aminoalkylester werden diese tertiären Aminoalkohole acidyliert. Diese Aminoalkylester sind örtlich anästhesierende Mittel, die ebenso stark wirken wie Cokaïn, aber weniger toxisch sein sollen, und die in Form ihrer Chlorhydrate leicht löslich und leicht sterilisierbar sind. Auch analoge Derivate des Benzophenons haben anästhesierende Eigenschaften. Solche Verbindungen, p-Dialkylaminobenzhydrylamine, werden durch Reduktion der Oxime und Hydrazone der p-Dialkylaminobenzophenone, $C_6H_5 \cdot CO \cdot C_6H_4 \cdot N(R)_2$, gewonnen. So führt die Reduktion des Oxims des p-Dimethylaminobenzophenons zum p-Dimethylaminobenzhydrylamin: $C_6H_5 \cdot CH(NH_2) \cdot C_6H_4 \cdot N(CH_3)_2$[3]).

Einige neue Salicylsäurepräparate sind als Antineuralgica empfohlen worden. Von der Schering-schen Fabrik wird der Salicylsäureglycerinformalester

$$HO \cdot C_6H_4 \cdot COO \cdot CH_2 \cdot \begin{matrix} CH \cdot O \\ CH_2 \cdot O \end{matrix} \!\!> CH_2$$

unter dem Namen Protosal in den Handel gebracht, der bei rheumatischen Affektionen zur Anwendung kommen soll. Durch verdünnte Säuren und Alkalien wird er in Salicylsäure, Glycerin und Formaldehyd gespalten und dürfte diese Spaltung wohl auch im menschlichen Organismus erleiden.[4]) Ein Verwandter des mit so grossem Erfolge angewandten Aspirins (Acetylsalicylsäure) ist die Benzoylsalicylsäure

$$C_6H_4 <\begin{matrix} OCOC_6H_5 \\ COOH \end{matrix},$$

die aus Dinatriumsalicylat und Benzoylchlorid gewonnen wird. Auch der Methylester dieser Verbindung soll unter dem Namen Benzosalin therapeutische Verwendung finden[5]). Ein weiterer Versuch, die therapeutisch wichtigen Eigenschaften verschiedener Substanzen in einer einzigen zusammenzufassen, liegt im Acetylsalol

$$C_6H_4 <\begin{matrix} OCOCH_3 \\ COOC_6H_5 \end{matrix}$$

vor, das den Namen Vesipyrin erhalten hat. Die Verbindung wird erst im Darm zerlegt, wobei die die Harnwege desinfizierende Kraft des Salols und die antineuralgische Wirkung der Acetylsalicylsäure zur Geltung kommen sollen, ohne dass der Magen ungünstig beeinflusst wird. [6])

[1]) Höchster Farbwerke, D. P. 170 587.
[2]) D. P. 169 819.
[3]) E. Merck, D. P. 167 053.
[4]) Therap. Monatsh. 1905, 637.
[5]) D. P. 169 247, La Roche & Co.
[6]) Therapie d. Gegenw. 1906, 92.

Auf dem Gebiete der Desinfektionsmittel stehen nach wie vor die so leicht erhältlichen Kondensationsprodukte des Formaldehyds im Vordergrunde. Ein Formaldehydpräparat, dessen Darstellung an die des wieder verschwundenen „festen Spiritus“ erinnert, liegt im Festoform vor. Zu seiner Bereitung wird soviel Natronseife in wässeriger Formaldehydlösung aufgelöst, dass in der Kälte gerade Erstarrung eintritt. Es sollen 2 Teile stearinsaures Natron genügen, um 100 Teile Formalin zu härten. [1]) Die zahlreichen Kondensationsprodukte des Formaldehyds, die unter gewissen Bedingungen den Formaldehyd leicht abspalten, sind wieder um einige vermehrt worden. So bildet sich aus Formaldehyd und Eukalyptol unter dem Einfluss gewisser Kondensationsmittel eine Verbindung, die durch warmes Wasser wieder zerlegt wird und als dermatologisches Heilmittel Verwendung finden soll. [2]) Ein anderes Formaldehydkondensationsprodukt ist das Belloform, das aus hochsiedenden, kresolarmen Kohlenwasserstoffen und Formaldehyd dargestellt und durch Seife in Lösung gehalten wird. Das Präparat soll an Stelle von Creolin und Lysoform Verwendung finden.[3]) Auch das schon mehrfach dargestellte Kondensationsprodukt aus Formaldehyd und Phenol tritt in neuer Gestalt unter dem Namen Phenyform wieder auf. Es wird jetzt als ein farbloses, geruchloses Pulver in den Handel gebracht, das beim Erwärmen Formaldehyd und bei höherer Temperatur auch Phenol abgibt. In diese Komponenten soll es auch durch die enzymatische Wirkung der Gewebesäfte und des Eiters gespalten werden.[4]) Von ähnlicher Zusammensetzung dürfte das Eupicin sein, das von Ed. Trautwein aus Pix liquida und Formaldehyd mit Hilfe von Kondensationsmitteln dargestellt wird, das ein hellgraues Pulver darstellt und in Salben bei Hautkrankheiten empfohlen wird.[5])

Den organischen Jodpräparaten, die an Stelle des Jodkaliums Verwendung finden sollen, hat sich ein neues angereiht, das sich vermutlich in der Therapie erhalten wird. Die mit dem Namen Jodismus bezeichneten unangenehmen Symptome, die der längere Gebrauch von Jodalkalisalzen häufig hervorruft, haben schon wiederholt dazu geführt, nach jodhaltigen Ersatzmitteln zu suchen, die bei gleichem therapeutischen Wert frei von den üblen Nebenerscheinungen sind. Von allen hierfür vorgeschlagenen Verbindungen hat sich nur das Jodipin (ein Jodadditionsprodukt des Sesamöls) dauernde Beachtung verschafft. E. Fischer und I. v. Mehring haben nun eine neue Klasse jodhaltiger Verbindungen gefunden, die zwar die leichte Resorbierkeit des Jodipins besitzen, aber frei von Chlor sind, was beim Jodipin infolge seiner Darstellung aus Chlorjod und Sesamöl nicht der Fall ist, und die ausserdem fest und geschmacklos sind. Es sind das die gejodeten, in Wasser unlöslichen Salze der hochmolekularen Fettsäuren mit Calcium, Strontium und Magnesium. Von allen untersuchten Verbindungen dieser Klasse hat sich das Calciumsalz der Monojodbehensäure $(C_{22}H_{42}O_2J)_2$ Ca am geeignetsten zur therapeutischen Verwendung erwiesen. Die Monojodbehensäure entsteht aus der Erucasäure

[1]) D. P. 163 323, Dr. Groppler, Berlin.
[2]) D. P. 164 884, F. Henschke.
[3]) Pharm. Zeitung 1906 No. 27.
[4]) Vierteljahresschrift f. prakt. Pharm. 1906 S. 10.
[5]) Monatsheft f. prakt. Derm. 1906, 592.

des Rüböls durch Anlagerung von Jodwasserstoff. Das Präparat enthält 26 pCt. Jod und kommt unter dem Namen Sajodin (von Sapo und Jod) in den Handel.[1])

Kolloidale Quecksilberoxydulsalze zu therapeutischen Zwecken werden von der Fabrik von Heyden hergestellt. Wasserlösliche Quecksilberoxydulsalze werden bei Gegenwart von Eiweisskörpern mit Halogensalzen umgesetzt und die entstehenden kolloidalen Verbindungen durch Eindampfen abgeschieden. So erhält man feste, in Wasser leicht lösliche Präparate von Hg Cl, Hg Br und Hg J. Die Produkte sollen die Vorzüge der leichten Löslichkeit und der darauf beruhenden leichten Assimilierbarkeit mit der Reizlosigkeit der unlöslichen Quecksilberoxydulverbindungen vereinigen.[2]) Ebenfalls in kolloidaler Form dürfte das Silber in dem von Brat dargestellten Präparat enthalten sein. Nach einem früheren Patent wird Leim durch geringe Mengen von Säuren beim Erwärmen auf 60—80° in ein leicht lösliches, nicht gelatinierendes Pulver, Gluton, verwandelt. Dieses verhindert die Fällung von Silbersalzen durch Alkalien; fällt man aber die Mischung von Silbersalz, Gluton und Alkali durch Alkohol, so erhält man ein neues Silberpräparat, aus dessen wässeriger Lösung das Silber durch Schwefelammonium und durch Salzsäure nicht gefällt wird. Das Präparat kann auch in hochprozentigen Lösungen hergestellt werden und soll therapeutische Verwendung finden.[3]) Ein anderes kolloidales Silberpräparat ist das Lysargin, das von Paal mit Hilfe der von ihm aufgefundenen Eiweissspaltprodukte, der Protalbin- und Lysalbinsäure, dargestellt wurde. Das Präparat stellt stahlblaue, glänzende Lamellen dar, die sich in Wasser reichlich mit gelbbrauner Farbe lösen. Im Gegensatz zu den anderen Silberpräparaten soll das Lysargin keine Agyrie verursachen.[4])

Die A.-G. für Anilin-Fabrikation bringt durch Einführung der Sulfosäuregruppe entgiftete aromatische Aminoverbindungen als Haarfärbemittel in den Handel. Die bisher zum Haarfärben benutzten organischen Verbindungen, wie Pyrogallol und p-Phenylendiamin, sind nicht indifferent. Da nun bei innerer Darreichung giftig wirkende Stoffe durch Sulfurierung entgiftet werden können, so war es möglich, dass auch die hautreizende Wirkung organischer Basen durch Einführung der Sulfosäuregruppe verschwindet. Das hat sich in der Tat bestätigt, denn die ungünstige Wirkung des 1,2-Naphtylendiamins und des p-Aminophenyltolylamins findet sich bei ihren Sulfosäuren nicht mehr. Um nun zu ungiftigen Haarfärbemitteln zu gelangen, galt es, Sulfosäuren zu ermitteln, die geeignete Oxydationsprodukte liefern. Dies gelang durch Mischen der Natriumsalze von o-Aminophenolsulfosäuren und p-Aminodiphenylaminsulfosäuren, deren Lösung durch Wasserstoffsuperoxyd langsam oxydiert wird. Das neue Haarfärbemittel hat den Namen Eugatol erhalten.[5])

Während die Verbindungen des Theobromins mit Natriumsalicylat und ähnlichen Salzen schon längst als Diuretica in Gebrauch sind, hat man neuerdings leicht lösliche Doppelsalze, die ausser Theobromin auch

[1]) Darst. Elberfelder Farbenfabriken und Höchster Farbwerke, Medic. Klin. 1906 S. 157.

[2]) D. P. 165282.

[3]) D. P. 163815.

[4]) Darst. Kalle & Co.

[5]) Münch. med. Woch. 1906, 359.

Baryum enthalten, angewandt, um so die diuretischen und blutdruckerhöhenden Wirkungen des Theobromins und Baryums zu vereinigen. Es hat sich nun gezeigt, dass man auch aus 1,3-Dimethylxanthin und aus 1,3,7-Trimethylxanthin (Kaffeïn) durch Kombination mit 1 Mol. salicylsaurem Baryum zu löslichen Doppelsalzen gelangt, die vor den Theobrominbaryumsalzen den Vorzug haben, nicht kohlensäureempfindlich zu sein. Die neuen Doppelsalze $(C_7H_8N_4O_2)_2 . Ba(C_7H_5O_3)_2$ und $(C_8H_{10}N_4O_2)_2 . Ba(C_7H_5O_3)_2$ sollen kräftig wirkende Diuretica sein.[1]) Von der Firma J. D. Riedel wird das höhere Homologe des Kaffeïns, das 1-Aethyl-3,7-dimethylxantin, in Kombination mit bensoësaurem und salicylsaurem Natron dargestellt. Es soll sich von dem Kaffeïn und Theobromin in therapeutischer Hinsicht vorteilhaft unterscheiden.[2])

Die Versuche, die reichlich vorhandenen Nährpräparate durch neue zu ersetzen, haben dazu geführt, ein Fett herzustellen, das dem Menschenfett möglichst ähnlich ist, da der Erfinder, J. E. Bloom in New-York, durch physiologische Versuche festgestellt haben will, dass ein Fett um so leichter verdaut wird, je mehr es dem Menschenfett in physiologischer und chemischer Hinsicht gleicht. Der Erfinder stellt nun aus Olivenöl und Rindsfett ein Fettgemisch dar, in dem sich Tripalmitin, Tristearin und Trioleïn in demselben Verhältnisse finden wie im menschlichen Fett.[3]) Ein neues Peptoneisenpräparat wird von M. Baum in Hanau dadurch hergestellt, dass frisches Hühnereiweiss durch Eisenrhodanid gefällt und das Coagulum durch künstlichen Magensaft verdaut wird. Die Eiweisstoffe werden hierbei peptonisiert und das Eisen wird an das Pepton gebunden.[4])

Ein neues Alkaloïd fand Léger in den Malzkeimen. Nach den Angaben von Lauth sollen Abkochungen von Malzkeimen mit Erfolg gegen Cholera und Ruhr angewandt werden, und Roux und Camus wiesen nach, dass Choleravibrionen in mit Malzkeimen hergestellter Bouillon nicht lebensfähig sind. Léger untersuchte daher die Malzkeime nach dem Stasschen Verfahren und fand in 1000 Teilen 2,2—5 Teile eines Alkaloïds, das er Hordeïn nannte. Das Alkaloïd besitzt die Formel $C_{10}H_{15}NO$, ist ohne Veränderung sublimierbar und besitzt den Charakter einer tertiären Base und eines Phenols.[5])

Auf dem Gebiete der Serumtherapie liegt ein von der Scheringschen Fabrik dargestelltes neues Heilmittel gegen Eklampsie vor, das sich auf die Beobachtung gründet, dass die Placenten eklamptischer Individuen ein Eklampsiegift enthalten, dass in kleinen Dosen Versuchstiere tötet. Mit diesem Gifte behandelte Tiere liefern ein Serum, das das Eklampsiegift zu neutralisieren fähig ist. Es lässt sich also ein antitoxisches Serum gewinnen, das zur Behandlung der Eklampsie geeignet ist.[6])

Eine interessante Untersuchung über die Zersetzung einiger pharmazeutischer Präparate unter dem Einfluss von Licht und Luft unternahmen Schoorl und van

[1]) A. G. f. Anilin-Fabrikation D. P. 168293.

[2]) D. P. 170302.

[3]) D. P. 168925.

[4]) D. P. 166361.

[5]) Journ. Pharm. et Chim. 1906, 177.

[6]) D. P. 169492.

den Berg[1]). Es ist längst bekannt, dass Chloroform durch Luft und Licht verändert wird und dass es besonders empfindlich für direktes Sonnenlicht ist. Es erleidet hierbei Veränderungen, die seine Verwendung zur Narkose ausschliessen. Die Verfasser stellten nun fest, dass die Zersetzung des Chloroforms durch den Luftsauerstoff bei einem Ueberschuss von Chloroform nach der Gleichung: $CHCl_3 + O = COCl_2 + HCl$, bei einem Ueberschuss von Sauerstoff aber nach der Gleichung: $2\,CHCl_3 + 5\,O = 2\,CO_2 + H_2O + 6\,Cl$ verläuft. Die Reaktionen vollzogen sich in zugeschmolzenen Glasröhren, die mehrere Tage dem Tropensonnenlicht ausgesetzt wurden. Anders wirkt Sauerstoff im Sonnenlicht auf Jodoform. Hier entstehen sowohl bei einem Ueberschuss, wie bei Mangel an Sauerstoff Kohlendioxyd, Kohlenmonoxyd und Jod, während sich niemals Jodwasserstoff beobachten liess. Die Verfasser nehmen an, dass zwei Reaktionen neben einander hergehen:

$$2\,CHJ_3 + 5\,O = 2\,CO_2 + H_2O + 6\,J$$
$$\text{und } 2\,CHJ_3 + 3\,O = 2\,CO + H_2O + 6\,J.$$

Wieder anders sind die Resultate beim Bromoform. Hier entsteht bei einem Ueberschuss an Sauerstoff Kohlendioxyd, Wasser und Bromwasserstoff, bei Mangel an Sauerstoff Kohlenmonoxyd, Kohlendioxyd, Kohlenstofftetrabromid, Bromwasserstoff und Brom. Chloralhydrat wird bei Ueberschuss von Sauerstoff nach der Gleichung: $2\,CCl_3.CHO.H_2O + 7\,O = 4\,CO_2 + 3\,H_2O + 6\,Cl$ zersetzt. Auch bei Ausschluss des Sauerstoffs wird Chloralhydrat unter dem Einfluss des Lichts zersetzt, und zwar unter Bildung von Chlorwasserstoff und Kohlenmonoxyd, also vermutlich nach der Gleichung: $CCl_3.CHO.H_2O = 3\,HCl + 2\,CO$. Die Prüfung der Wirkung des Auerlichts auf in weissen, geschlossenen Glasgefässen befindliche Präparate ergab, das Chloroform hierbei keine Veränderung erleidet, Bromoform hingegen nahm infolge der Bildung von Bromwasserstoff saure Reaktion an und bei Jodoform fand geringe Jodausscheidung statt. Auch Chloralhydrat liess die Bildung von Spuren von Chlorwasserstoff erkennen. Resorcin und Pyrogallol erlitten durch Auerlicht an der Oberfläche eine geringe Farbenänderung.

Die physikalische Chemie im I. Halbjahr 1906.[2])

Von Privatdozent Dr. W. Herz in Breslau.

Die Frage nach der Genauigkeitsgrenze des Gesetzes von der Erhaltung des Stoffes ist seit langen Jahren der Gegenstand von Untersuchungen, welche von H. Landolt ausgeführt werden. In einer eingehenden zweiten Mitteilung[3]) berichtet er über seine weiteren, mit grösster Sorgfalt angestellten Versuchsreihen. Es handelt sich dabei um die folgenden Umsetzungen: Silbersulfat und Ferrosulfat; Eisen und Kupfersulfat; Goldchlorid und Eisenchlorid; Jodsäure und Jodwasserstoff; Jod und Natriumsulfit; Uranylnitrat und Kalilauge; Elektrolyse von Jodcadmiumlösung; Auflösung verschiedener Stoffe in Wasser; Fällung von Kupfersulfat aus wässriger Lösung durch Alkohol. Bei über 80 Proz. der angestellten Versuche tritt eine Gewichtsabnahme auf, die im höchsten Falle etwa 0,2 mg beträgt; bei keinem Versuch erscheint eine Gewichtszunahme, die grösser ist als es den Versuchsfehlern (0,03 mg) entspricht. Landolt hält die Möglichkeit der Abnahme des Gewichtes reagierender Körper für erwiesen und nimmt an, dass infolge einer heftigen chemischen Reaktion von den Atomen Massenteilchen abbröckeln können, die durch die Glaswand austreten. Der greise Meister beabsichtigt, seine Arbeiten noch weiter zu führen. Wie man seine mit Vorsicht gegebene Erklärung der von ihm gefundenen Gewichtsverluste beurteilen mag, jedenfalls müssen seine Energie und seine Arbeitsart unsere gebührende Bewunderung erregen.

Dass die Metalle Strahlungen aussenden, ist eine zum Teil schon lange bekannte Erscheinung, die, wie ich auch in meinen früheren Berichten bereits mehrfach hervorgehoben habe, in den letzten Jahren wieder das besondere Interesse der Forscher erregt hat. Piltschikow[1]) berichtet über die von Moser bereits 1842 entdeckten Metallstrahlen; es gibt Metalle, deren Strahlen Bromsilber zersetzen, während andere Metallstrahlen durch Licht zersetztes Silberbromid wieder regenerieren. Die ersteren Strahlen werden positiv, die letzteren negativ genannt. Der Verfasser nimmt zur Erklärung dieser Moserstrahlen das Vorhandensein schwerer, langsam beweglicher Ionen an, die sekundär bei der Oxidation der Metalle sich bilden. Diese Strahlen durchdringen dünne Schichten Papier, Cellulose, Aluminium und auch die menschliche Epidermis. Campbell[2]) hat Untersuchungen über die Luftionisation durch die Strahlen mancher Metalle angestellt und gefunden, dass diese Metallstrahlen sich aus mindestens zwei Strahlenarten von verschiedener Durchdringungskraft zusammensetzen. Schliesslich liefert Hurmuzescu[3]) Beiträge zur Kenntnis von Sekundärstrahlen, die bei der Absorption von Röntgenstrahlen durch Metalle entstehen.

Für die Theorie der Elektronen, deren Bedeutung auch für chemische Probleme immer mehr hervortritt, ist eine Arbeit von W. Kaufmann[4]) von Wichtigkeit. Ueber die Konstitution des Elektrons existieren drei Annahmen. Nach Lorentz deformiert sich das Elektron wie die anderen Körper bei der Bewegung durch den Aether in ganz bestimmter Weise; nach Abraham ist das Elektron eine über ihre Oberfläche oder ihr Volumen gleichmässig geladene, starre Kugel; nach Bucherer deformiert sich das Elektron in ein abgeplattetes Ellipsoid aber unter gleichzeitiger Vergrösserung der Querdimensionen, sodass das Volumen konstant bleibt. Der Verfasser weist nach, dass von diesen drei Annahmen die Lorentzsche unrichtig ist; eine Entscheidung zwischen den beiden anderen Ansichten ist dagegen zur Zeit noch nicht möglich.

Nicht uninteressant für die Lehre von der Isomorphie ist eine Angabe von Mügge[5]) über die Hemiedrie des Sylvins. Es ist bekannt, dass Kochsalz und Chlorkalium trotz der Würfelgestalt und der analogen chemischen Zusammensetzung nicht zusammen krystalli-

[1]) Ber. d. deutsch. pharm. Ges. 1905, 387.
[2]) Da Herr Prof. Karl Hofmann in seinem eben erschienenen Bericht über die anorganische Chemie in dieser Zeitschrift Seite 266 und 289 die Fortschritte auf dem Gebiete der Radioaktivität ausführlich bespricht, habe ich diesen Gegenstand hier fortgelassen.
[3]) Berl. Akad. Ber. 1906, 266; Zeitschr. physik. Chem. 55, 589.

[1]) Physik. Ztsch. 7, 69.
[2]) Phil. Mag. [6] 11, 206.
[3]) Ann. Sciences Jassy 3, 258.
[4]) Berl. Acad. Ber. 1905, 949; Ann. Phys. 19, 487.
[5]) Centr. Bl. Mineral. Geol. 1906, 259.

sieren, und durch Aetzfiguren hatte man schon vor längerer Zeit zeigen können, dass dies auf der Zugehörigkeit der beiden Substanzen zu verschiedenen Abteilungen des regulären Systems beruht. Mügge hat jetzt Krystalle von Sylvin erhalten, an denen Flächen auftreten, die der plagiedrischen Hemiedrie entsprechen.

Zahlreiche Arbeiten brachte das letzte Halbjahr über flüssige Krystalle. Besonders hervorzuheben sind die Beobachtungen von Lehmann[1]), nach denen die flüssigen Krystalle beinahe wie kleine Lebewesen erscheinen, denn sie können sich bewegen, teilen und zu grösseren Komplexen zusammentreten. Natürlich fehlt ihnen aber die für organisierte Wesen charakteristische Selbstregulation in der Ausübung aller Einzelleistungen. Ueber die Natur der flüssigen Krystalle ist auf dem internationalen Kongress in Rom eine lebhafte Debatte entstanden[2]). Nernst sprach in Anlehnung an die Tammannsche Auffassung die Vermutung aus, dass ein flüssiger Krystall eine Emulsion zweier begrenzt mischbarer tautomerer Formen der betreffenden Verbindung ist, während Doelter und Bruni die Lehmannsche Ansicht von der chemischen Homogenität der flüssigen Krystalle vertraten. Eine Einigung über die beiden Ansichten wurde nicht erzielt.

Von Abhandlungen elektrochemischen Inhalts seien die folgenden erwähnt. Walker und Johnson[3]) kommen auf Grund von Leitfähigkeitsbestimmungen bei Salzlösungen in Acetamid zu dem Resultat, dass die Ueberführungszahl mit dem Lösungsmittel variiert. J. Königsberger und W. J. Müller[4]) berichten, dass nach Versuchen mit Bleisuperoxyd noch Oxydschichten von Molekeldicke auf Metall sicher nachweisbar sind, dass aber erst eine Schicht von etwa der dreifachen Dicke die normale elektromotorische Wirksamkeit hat. In einer ausführlichen Studie macht Mathews[5]) seine Untersuchungen über Beziehungen zwischen elektrischem Leitvermögen, Dielektrizitätskonstante und chemischer Aktivität einiger Flüssigkeiten bekannt. Es gibt nach ihm ebenso viele Ausnahmen wie Bestätigungen der Nernst-Thomsonschen Regel, wonach zwischen Dielektrizitätskonstante und Ionisationsvermögen direkte Proportionalität bestehen soll. Brillouin[6]) entwickelt, dass Lösungsmittel mit grosser Dielektrizitätskonstante assoziiert sind. Wilson und Gold[7]) haben die Leitfähigkeiten von Flammen mit Salzdämpfen für rasche Wechselströme untersucht. Die Flamme verhält sich wie ein isolierendes Medium mit hoher Induktionskapazität. Die negativen Ionen aller Salze haben dieselbe Beweglichkeit. Jede Molekel wird in der Sekunde wahrscheinlich mehrere Millionen Male ionisiert und wieder gebildet. Ueber das elektrische Leitvermögen der Metalloxyde handelt eine Mitteilung von Horton[8]). Es sind Anzeichen vorhanden, nach denen die Nernstsche Ansicht, dass das Leitvermögen erhitzter Metalloxyde (Nernststift) elektrolytischer Natur ist, nicht zutrifft. Von Bedeutung für die Lehre von der Passivität der Elemente ist eine Experimentalstudie von O. Sackur[1]), in der dem Verfasser der Nachweis gelingt, dass der Wasserstoff bei seiner anodischen Auflösung passiv ist.

Ueber die Gesetze der Löslichkeit hat P. Walden[2]) ausführliche Untersuchungen angestellt. Von den Ergebnissen seiner reichhaltigen Arbeiten erscheinen mir die folgenden als die bedeutendsten. Bei Anwendung ein und desselben Elektrolyten ist für nicht wässrige Lösungsmittel das Produkt aus der inneren Reibung und dem Grenzwert der Leitfähigkeit von der Natur des Solvens und der Temperatur unabhängig. Je grösser der Assoziationsfaktor eines nicht wässrigen Lösungsmittels ist, desto grösser ist im allgemeinen sein Lösungsvermögen. Für 1 Mol. eines Elektrolyten ist die Löslichkeitsgrenze in verschiedenen ionisierenden Lösungsmitteln erreicht, wenn die Lösungen den gleichen Ionisationsgrad aufweisen. Von den Löslichkeiten der Gase berichtet L. W. Winkler[3]). Er findet, dass die Aenderung der Absorptionskoeffizienten von Gasen mit der Temperatur der Aenderung der inneren Reibung des Lösungsmittels proportional ist. Rex[4]) kommt gelegentlich seiner Studien über die Löslichkeit von Flüssigkeiten in Wasser zu der Auffassung, dass das Lösen von Flüssigkeiten ebenso eine Absorptionserscheinung ist wie das Lösen von Gasen. — O. Ruff und Geisel[5]) haben die sogenannten Metallammoniumverbindungen untersucht und zeigen, dass die Lösungen der Alkalimetalle in flüssigem Ammoniak typische Lösungen sind. Molekulargewichtsbestimmungen der gelösten Alkalimetalle führen zu den Molekeln Na_2 und K_2. Diese Erscheinung ist deshalb besonders hervorzuheben, weil man sonst die Molekeln von Metallen fast stets als einatomig aufgefunden hat.

In einer interessanten Arbeit berichtet A. Schmauss[6]) über die Vorgänge bei der Abscheidung eines Kolloids durch den elektrischen Strom. Die Wanderungsgeschwindigkeit ist infolge der Grösse und der geringen Ladung der Teilchen verhältnismässig klein. Da jedes Wasser Ionen enthält, „altern" alle Kolloide und fallen nach einiger Zeit aus. Ueber eine ähnliche Untersuchung handelt eine Mitteilung von E. F. Burton[7]). Die Grösse kolloidaler Metallteilchen wird zu Dimensionen von 10^{-5} berechnet; Platin, Gold, Silber tragen negative, Wismut, Blei, Eisen positive Ladungen. C. Paal[8]), der bereits früher eine grössere Zahl von Substanzen in kolloidaler Form hergestellt hat, berichtet, dass bei der Einwirkung von Chloressigester auf Natriummalonester Chlornatrium entsteht, das bei Gegenwart von Benzol sich nicht krystallinisch abscheidet, sondern in kolloidaler Lösung bleibt.

Ueber umkehrbare Reaktionen, die zum Teil eine technische Bedeutung haben, ist im Laufe des letzten Halbjahres schätzbares Material zusammengetragen worden. Nach A. Frank[9]) ist der Karbidprozess $CaO + 3C = CaC_2 + CO$ umkehrbar; über 1600°

[1]) Ann. Phys. 18, 797, 808, 19, 22, 20, 63, 67. S. a. Schenck, Z. Elektrochem. 11, 951.
[2]) Referat Z. Elektrochem. 12, 431.
[3]) Proc. Chem. Soc. 21, 233; J. Chem. Soc. London 87, 1597.
[4]) Physik. Ztschr. 6, 847, 849.
[5]) J. of Physik. Chem. 9, 641.
[6]) Ann. chim. phys. [8] 7, 289.
[7]) Phil. Mag. [6] 11, 484.
[8]) Phil. Mag. [6] 11, 505.

[1]) Z. physik. Chem. 54, 641.
[2]) Z. physik. Chem. 55, 207, 683; Z. Elektrochem. 12, 77.
[3]) Z. physik. Chem. 55, 344.
[4]) Z. physik. Chem. 55, 355.
[5]) Ber. Dtsch. Chem. Ges. 39, 828.
[6]) Ann. Phys. [4] 18, 628.
[7]) Phil. Mag. [6] 11, 425.
[8]) Ber. deutsch. chem. Ges. 39, 1436. S. auch Ephraim, ebenda 1705.
[9]) Z. angew. Chem. 18, 1733.

entstehen aus Kalk und Kohle Karbid und Kohlenoxyd, während bei etwas niedrigerer Temperatur Kalk und Kohle zurückgebildet werden. W. Tiesenholt[1]) führt die Bildung des Chlorkalks auf die reversible Reaktion $2\,Ca(OH)_2 + 2\,Cl_2 \rightleftarrows Ca(OCl)_2 + CaCl_2 + 2\,H_2O$ zurück. K. Jellinek[2]) hat in einer eingehenden Studie festgestellt, dass zwischen 650 und 1750° die Reaktion $2\,NO \rightleftarrows N_2 + O_2$ bimolekular nach beiden Richtungen verläuft. F. Russ[3]) hat unter dem Einfluss der dunklen elektrischen Entladung die wichtige Reaktion $CO + H_2 \rightleftarrows CH_2O$ verfolgt und gefunden, dass sie bei 150° umkehrbar ist.

Bemerkenswerte Erweiterungen haben unsere Kenntnisse über die verschiedenen Modifikationen der Elemente erfahren. Brauns[4]) berichtet über eine ungewöhnlich lange Beständigkeit des monoklinen prismatischen Schwefels; er besass ein Präparat, das er sechs Jahre lang in der monoklinen Form erhielt, und das sich wahrscheinlich noch länger erhalten hätte, wenn es nicht durch ein Versehen erwärmt worden wäre. Eine sehr interessante Studie über die Zustandsänderung des flüssigen Schwefels veröffentlichen Fr. Hoffmann und Rothe[5]). Bei schnellem Abkühlen von geschmolzenem Schwefel zeigt sich in der Nähe von 160° eine Scheidung der Flüssigkeit in zwei durch einen Meniskus scharf getrennte Schichten. Diese Scheidung ist aber — im Gegensatz zu den Erscheinungen bei einem gewöhnlichen Umwandlungspunkte — nur bei schneller Abkühlung sichtbar; je langsamer der Gang der Temperatur wird, desto undeutlicher wird die Phasentrennung. Die Verfasser suchen diese Eigentümlichkeit auf die Löslichkeit der beiden flüssigen Schwefelformen zurückzuführen. Ueber die allotropen Modifikationen des Selens hat Robert Marc[6]) gearbeitet. Es wurde mit Sicherheit die Existenz mehrerer krystallinischer leitender Selenformen nachgewiesen. Bei höheren Temperaturen existiert ein Gleichgewicht zwischen zwei festen Selenformen; es ist dies das erste Beispiel für ein chemisches Gleichgewicht zwischen zwei Formen desselben Grundstoffes in der festen Phase. Die Lichtempfindlichkeit des Selens ist von Hesehus[7]) und Carpini[8]) weiter untersucht worden. Ersterer bringt neues Material zu der Auffassung, dass es sich bei dem Uebergang in das lichtelektrische Selen um eine allotropische Dissoziation des Elementes handelt. Bei der Untersuchung des Absorptionsspektrums von ganz hoch konzentriertem Ozon kamen Erich Ladenburg und Erich Lehmann[9]) zu Linien im Rot, die wahrscheinlich auf die Bildung einer neuen Sauerstoffmodifikation (vielleicht O_6) zurückgeführt werden müssen.

In einer Abhandlung über die Reaktion zwischen chloriger Säure und Jodion berichtet William Bray[10]), dass die Umsetzung durch Erhöhung der Konzentration des verschwindenden Jodions gehemmt wird, eine merkwürdige Erscheinung, für die ähnliche Beispiele in der chemischen Kinetik nur ganz vereinzelt bekannt sind. Von grundlegendster Bedeutung für die chemische Kinetik ist eine Abhandlung von Nernst[1]), in der eine Erweiterung des zweiten Hauptsatzes für chemische Probleme gegeben wird.

In der Lehre von der Katalyse ist es ein bekannter Satz, dass es keine generellen Katalysatoren gibt. Dennoch hat man sich häufig daran gewöhnt, das Wasser als einen für das Zustandekommen chemischer Reaktionen in allen Fällen förderlichen Stoff anzusehen. Es ist daher von Interesse, dass gerade im letzten Halbjahr mehrere Reaktionen beschrieben worden sind, bei denen im Gegensatz zu dieser fälschlichen Auffassung das Wasser als reaktionshemmend dargetan werden konnte.[2]) Ebensowenig gibt es generelle negative Katalysatoren. Die Cyanionen, die häufig antikatalytisch wirken, erwiesen sich bei der von Bredig und Stern[3]) schon vor zwei Jahren studierten Benzoïnbildung als reaktionsbeschleunigend, ebenso wie bei der unlängst von Loevenhart[4]) verfolgten Oxydation der Ameisensäure durch Wasserstoffsuperoxyd. Für die Theorie der Katalyse ist von Wichtigkeit ein Vortrag, den Bredig[5]) auf der diesjährigen Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft gehalten hat: er zeigt, dass man genau zwischen der makroheterogenen Katalyse durch Metallbleche usw. und der mikroheterogenen durch kolloidale Metalllösungen unterscheiden muss. Der Unterschied wird auf die Eigenbewegung der kolloidalen Metallteilchen zurückgeführt. Ebenfalls auf dieser Hauptversammlung wies Luther[6]) darauf hin, dass autokatalytische Reaktionen sich in Lösungen fortpflanzen können, und er sucht die Leitung im Nerven mit dieser Erscheinung in Zusammenhang zu bringen.

Fortschritte und Neuerungen in der Spiritus- und Presshefefabrikation im 2. Semester 1905.

Von Dr. G. Heinzelmann in Berlin.

Statistisches: Nach den Veröffentlichungen in den „Vierteljahresheften zur Statistik des deutschen Reiches", herausgegeben vom Kaiserl. Statistischen Amt, hat in dem Rechnungsjahre vom 1. Oktober 1904 bis zum 30. September 1905 die Gesamt-Erzeugung von Branntwein in allen Brennereien des Reichssteuergebietes 3 787 450 hl reinen Alkohol gegenüber der Produktion des Vorjahres von 3 854 299 hl betragen; die Erzeugung war demnach im Rechnungsjahr 1904/05 um 66 849 hl geringer. Die Mindererzeugung kommt ganz auf den Anteil der Kartoffelbrennereien, die aus Mangel an Kartoffeln 168 261 hl Alkohol weniger als im Vorjahre erzeugten, während in den Getreide-, Melasse- und Materialbrennereien erheblich mehr Branntwein erzeugt worden ist. Das die zu Beginn des Rechnungs-

[1]) J. russ. physik.-chem. Ges. **37**, 834.
[2]) Z. anorgan. Chem. **49**, 229.
[3]) Z. Elektrochem. **12**, 412.
[4]) Centr.-Bl. Min Geol. **1905**, 678.
[5]) Z. physik. Chem. **55**, 113.
[6]) Z. anorg. Chem. **48**, 393; Ber. Dtsch. chem. Ges **39**, 697.
[7]) J. russ. physik. chem. Ges. **37**, 221; Physik. Ztschr. **7**, 163.
[8]) Abtl R. Acad. dei Lincei Roma [5] **14**, II, 667.
[9]) Ber. Dtsch. physik. Ges. **4**, 125.
[10]) Z. physik. Chem. **54**, 731.

[1]) Nachrichten der Göttinger Akad. Wissensch. **1906**, Heft 1. Math.-Physik Klasse.
[2]) Goldschmidt und Sunde, Berl. Dtsch. chem. Ges. **39**, 711; Wegscheider, ebenda, 1055; Bredig und Fränkel, ebenda 1756; Chadrick, Ramsbotton und Chapman, Proc. Chem. Soc. **22**, 23.
[3]) Z. Electrochem. **10**, 582.
[4]) Berl. Dtsch. chem. Ges. **39**, 130.
[5]) Ref. diese Zeitschrift **1906**, 284.
[6]) Ref. Chemiker-Ztg. **1906**, 513.

jahres gehegte Befürchtung, den Markt mit genügenden Spiritusmengen versorgen zu können, nicht eingetreten ist, hat die rechtzeitige Erhöhung des Abschlagpreises für Spiritus durch die Zentrale für Spiritusverwerthung auf 57 Mk. pro hl zur Folge gehabt, so dass die Brenner trotz der hohen Kartoffelpreise im Frühjahr eine erhebliche Menge Kartoffeln lohnend auf Spiritus verarbeiten konnten. Ausserdem kam noch zu statten, dass die Kartoffelvorräte in den Mieten sich wider Erwarten besser gehalten hatten als in den Vorjahren, und so standen noch ansehnliche Mengen für das Brennereigewerbe zur Verfügung. Infolge der höheren Erzeugung konnte der Spiritusmangel bereits im Mai als beseitigt angesehen werden, und der Abschlagspreis wurde wieder auf 50 Mk. herabgesetzt. Die durchschnittliche Verwertung des Spiritus durch die Zentrale betrug nach ihrem Jahresbericht bei einem Absatz von 262,6 Mill. Liter reinem Alkohol 56,0477 Mk. pro hl r. A.

An der Gesamt-Erzeugung waren beteiligt:

	Anzahl	mit einer Produktion von
a) Kartoffelbrennereien . . .	6 069	2 877 344 hl
b) Getreidebrennereien . . .	8 400	765 727 „
(davon Hefenfabriken 745)		
c) Melassebrennereien . . .	29	107 950 „
d) Materialbrennereien[1]) . .	57 674	36 431 „
	72 172	3 787 452 hl

Hierzu sind verarbeitet worden:

24 806 477 dz Kartoffeln
4 144 511 dz Getreide und mehlige Stoffe
4 12 740 dz Melasse
94 452 hl Brennereiabfälle und Hefenbrühe
1 411 561 hl Obst, Wein, Wurzeln u. dergl.

Hiernach sind im Rechnungsjahre 1904/05 rund 1,5 Mill. dz Kartoffeln weniger und rund 0,346 Mill. dz Getreide mehr zur Branntweinerzeugung als im Vorjahre verbraucht worden, ebenso hat eine Zunahme in dem Verbrauch von Melasse sowie Obst usw. stattgefunden.

Der Verbrauch von Alkohol stellt sich wie folgt:

a) zu Trinkzwecken, inländischer . .	2 202 679 hl
ausländischer . .	26 247 „
b) zu gewerblichen Zwecken steuerfrei abgegeben	1 398 486 „
	3 627 412 hl

Von b entfielen auf die:

Essigfabrikation	150 695 hl
Chemische Industrie (geschätzt rund) .	225 000 „
Denaturierung 1) mit dem allgemeinen Mittel	924 331 „
„ 2) mit dem Benzol-Gemisch	55 684 „

Der Alkoholverbrauch zu Trinkzwecken hat gegen das Vorjahr eine erhebliche Abnahme um 122 966 hl erfahren, dagegen ist der Verbrauch für gewerbliche Zwecke trotz des erhöhten Spirituspreises um 6591 hl gestiegen. Im Rechnungsjahre 1904/05 wurden mit dem allgemeinen Denaturierungsmittel 7075 hl weniger und mit dem Benzolgemisch 2820 hl mehr als im Vorjahre denaturiert, eine Folge des erhöhten Brennspirituspreises, während der Motorenspiritus wie früher geliefert wurde.

[1]) Nicht mehlige Stoffe verarbeitende Brennereien.

Die Ausfuhr von rohem und gereinigtem Branntwein sowie von alkoholhaltigen Fabrikaten, für welche die Ausfuhrvergütung bezahlt wurde, aus dem deutschen Zollgebiet wird im Rechnungsjahre 1904/05 auf 24 887 hl Alkohol gegenüber dem Vorjahre auf 113 284 hl berechnet; sie stellt also nur den fünften Teil des Vorjahres dar. Die Hauptabnehmer waren Brit. Afrika, Asien, Brasilien, Vereinigte Staaten usw.

Die Einfuhr von Branntwein und Branntweinfabrikaten belief sich im Berichtsjahre nach der Berechnung auf 26 247 hl reinen Alkohol und hielt sich ziemlich auf derselben Höhe wie im Vorjahr. Die grössten Mengen wurden aus Frankreich, Amerika, England, Asien, Holland usw. eingeführt.

Dem freien Verkehr übergeben sind im Rechnungsjahre 1904/05 im deutschen Zollgebiet 3 627 412 hl reiner Alkohol, und am Schlusse desselben verblieb unter steueramtlicher Kontrolle in den Lägern ein Bestand von 39,4 Mill. Liter, der immerhin nicht als ein hoher bezeichnet werden darf, wenn nicht eben die Kartoffelernte 1905 in den meisten Gegenden Deutschlands eine sehr reichliche gewesen wäre. Die Zentrale für Spiritusverwerthung sah sich deshalb genötigt, wieder auf die Produktionsbindung zurückzugreifen, die in 1904/05 aufgehoben war, um den Abschlagspreis von 42 Mk. pro hl reinen Alkohol in der neuen Kampagne bewilligen zu können. Nach der über Erwarten hohen Spiritus-Produktion hegt man jetzt Befürchtungen für eine Ueberproduktion, die eintreten dürfte, wenn eben nicht der Verbrauch eine entsprechende Zunahme zeigen wird.

Im IV. Quartal 1905 ist denn auch die Erzeugung von Branntwein die höchste in den letzten fünf Jahren gewesen; sie hat nach den Angaben der Direktivbehörden, zusammengestellt vom Kaiserl. Statistischen Amt und veröffentlicht im Reichsanzeiger in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 31. Dezember 1905, 1435822 hl betragen.

Der Verbrauch an Spiritus ergab:

a) zu Trinkzwecken 568499 hl,
b) zu gewerblichen Zwecken 340578 hl.

Bei a hat eine Zunahme von 4608 hl und bei b dagegen eine Abnahme von 271 hl gegenüber dem Verbrauche im gleichen Zeitraum des Vorjahres stattgefunden.

Die Ausfuhr an Spiritus zeigt eine Zunahme; sie betrug 4 451 hl gegenüber 798 hl in der gleichen Zeit des Vorjahres.

Von den steuerfrei abgegebenen Branntweinmengen wurden 223797 hl vollständig denaturiert, leider um 11465 hl weniger als im Vorjahre. Die so ausserordentlich bedauerliche Tatsache ist als eine Nachwirkung der hohen Brennspirituspreise der vorigen Kampagne anzusehen, die das Publikum zur Einschränkung des Brennspiritusverbrauches bewogen hat; eine lange Zeit hindurch gleichmässig niedrige Preise werden das Vertrauen des Publikums zur Verwendung von Spiritus erst allmählich wieder herstellen.

Die unter steueramtlicher Kontrolle am 31. Dezember verbliebenen Bestände sind auf 84,1 Mill. Liter reinen Alkohol angewachsen. Ein ferneres starkes Steigen derselben während der Kampagne wird befürchtet.

Allgemeines. Der physikalische Zustand der natürlich vorkommenden Stärken zeigte nach den Untersuchungen von Wolff und Fernbach[1]) grosse Verschiedenheiten. Er ist abhängig ausser von geringfügigen Modifikationen in der Natur und der Reaktion der die Stärke begleitenden Substanzen, die teilweise durch das angewandte Waschwasser beeinflusst werden. Mit der Reaktion hängt auch die verschiedene Viskosität der Stärkekleister zusammen, und diese wird erhöht durch Zugabe von Kalziumkarbonat, dagegen erniedrigt durch ganz verdünnte Salzsäure (1:1000), mit welcher man 15—30 Minuten die Stärke in der Kälte stehen lässt und die dann mit destilliertem Wasser vollständig ausgewaschen wird. Solche mit Säure behandelte Stärke gibt, bei 30° getrocknet, einen ebenso zähen Kleister wie die Rohstärke, jedoch beim Trocknen bei höheren Temperaturen (100—110° C.) in $1^1/_2$ Stunden, bei 46° C. in 8—10 Tagen findet eine Umwandlung ohne Aenderung der Acidität statt, sodass diese Stärke vollständig klare Lösungen liefert. Die Aenderung der Reaktion der Salze der Stärke, die Beraubung des Verkleisterungsvermögens, kann als neue Methode zur Darstellung löslicher Stärke benutzt werden.

Dieselben Verfasser[2]) fanden bei ihren Studien über das Phänomen der Koagulation der Stärke bei einer Reihe von Stärkearten, dass die koagulierte Stärke (Amylozellulose) und Erbsenstärke sich analog verhalten. Die Erbsenstärke enthält einen grossen Anteil von Amylozellulose, der der Verzuckerung durch Diastase widersteht. Sie besitzt die nämlichen Eigenschaften der koagulierten Stärke, die künstlich aus Kartoffelstärke hergestellt werden kann.

E. Roux[3]) studierte die Eigenschaften der künstlichen Stärken sowohl auf Rückbildung als auch auf Verzuckerung mittels Schwefelsäure und Malzauszug. Durch Erhitzen der künstlichen Stärken (Amylozellulose) mit Wasser auf 150° gehen sie in Lösung, und diese Lösungen scheiden beim Erkalten wieder künstliche Stärke ab. Diese ist um so leichter auflöslich, je weniger lange auf 150° erhitzt wurde. Bei mehrtägigem Stehen bei 100° bleiben die Flüssigkeiten klar und sind vollständig verzuckerbar, dagegen beim Stehen bei 60° bildet sich langsam ein Niederschlag; die künstlichen Stärken verhalten sich also wie Kartoffelstärkekleister. Der Niederschlag ist durch Malz direkt nicht verzuckerbar, sondern muss zuvor durch Erhitzen auf 150° wieder in Lösung gebracht werden. Bei 56° C. werden die gelösten künstlichen Stärken vollständig durch Malzauszug verzuckert und geben um etwa $^1/_3$ höhere Maltosemengen als die natürlichen Stärken. Die bei der Verzuckerung bei höheren Temperaturen entstandenen Dextrine sind in Alkohol fast vollständig löslich.

Die allgemein übliche Stärkebestimmungsmethode durch Hydrolyse mittels Diastase und Säuren und folgender gewichtsanalytischer Bestimmung der gebildeten Dextrose durch Kupferreduktion ist oft, jedoch mit wenig Erfolg, zu verbessern versucht worden. E. Evers[4]) hat die Methode von Weller, Stärke mit Chlorzink und Salzsäure in Lösung zu bringen und dann zu polarisieren oder durch Alkohol zu fällen und dann zu wägen, nachgeprüft und gefunden, dass bei Kartoffelstärke gute Resultate erzielt werden, dagegen bei Weizenstärke wegen ihrer schweren Aufschliessbarkeit nicht. Diese behandelt er mit Eisessig, dann mit verdünnter Salzsäure, und erzielt so eine leichte und vollständige Löslichkeit derselben in heissem Wasser. Diese Methode soll geeignet sein zur quantitatioen Bestimmung der Stärke in Handelsstärken und Mehlen.

[1]) Compt. rend. d. l'Acad. d. scienc **140**, S. 1403 (1905).
[2]) Compt. rend. d. l'Acad. d. scienc 140, S. 1547 (1905).
[3]) Bull. d. l. Soc. Chim. de Paris S. 788 (1905).
[4]) Zeitschr. für öffentl. Chemie **11**, 407 (1905).

Weitere Versuche über zellfreie Gärung haben E. Buchner und W. Antoni[1]) angestellt und gefunden, dass der Sauerstoff keinerlei Einfluss auf die Zymase hat und dass die Gärkraft des Presssaftes hauptsächlich der zerstörenden Wirkung der proteolytischen Enzyme zugeschrieben werden muss. Versuche zur Trennung der Zymase von der Invertase gelangen bisher nicht. Die Verfasser prüften auch das Verhalten von Invertase und Zymase bei hohen Zuckerkonzentrationen; sie konnten im Gegensatz zu Bokorny noch in 66 proz. Rohrzuckerlösungen die Invertasewirkung nachweisen, was auch die Versuche von Hayduck, der noch in 70 proz. Rohrzuckerlösungen Gärung feststellte und den Alkohol bestimmte, erwiesen haben. Formaldehyd, der nach Cluss und Felber bereits bei Zugabe von 0,04 Proz. die Gärung der Hefe unterdrückt, setzte die Gärung des mit Zucker versetzten Presssaftes, der 2 Proz. Toluol enthielt, bei einer Zugabe von 0,24 Proz. nur um $^1/_3$—$^2/_3$ herab. Fluornatrium (0,5) wirkt stark gärungshemmend, Chininchlorhydrat dagegen gärungsanregend. Aethylalkohol verursacht eine schrittweise Abnahme der Gärwirkung bei steigendem Alkoholzusatz; bei 6 Proz. betrug sie nur noch $^1/_5$, ist aber bei 10—14 Proz. immer noch wahrnehmbar. Alkohol wirkt weniger schädlich als eine Acetonzugabe.

Bei den chemischen Vorgängen der alkoholischen Gärung mit Hefepresssaft tritt nach E. Buchner und J. Meisenheimer[2]) stets Milchsäurebildung und Milchsäurezerfall auf. Verfasser sind der Ansicht, dass die Milchsäure als ein Zwischenprodukt beim Zerfall des Zuckers in Alkohol und Kohlensäure auftritt und bezeichnen das den Zucker in Milchsäure umwandelnde Enzym mit Zymase (genauer Hefenzymase) und das die Milchsäure in Alkohol und Kohlensäure spaltende mit Lactacidase. Ferner stellten sie bei der alkoholischen Gärung das Auftreten von Essigsäure fest und führten auch sie auf die Tätigkeit eines besonderen Enzyms, welches sie mit dem Namen Glucacetase belegten, zurück.

Die Chemie der Gärungserscheinungen behandelt J. Meisenheimer[3]) in seiner Habilitationsprobevorlesung an der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin. Der Vortragende erwähnt die Gärungstheorien und dann die Buchnersche Entdeckung der Zymase. Bei den Gärungsvorgängen spielen Enzymreaktionen eine wichtige Rolle. Die Zymase unterscheidet sich von anderen Enzymen der Hefe dadurch, dass sie nicht durch Wasser aus der Zelle extrahiert werden kann. Bei der zellenfreien Gärung entstehen die gleichen Produkte wie bei der der lebenden Zelle; Essigsäure tritt bei ersterer in grösserer Menge als bei letzterer auf. Der Zucker zerfällt bei der Einwirkung von Presssaft

[1]) Zeitschr. f. phys. Chem. **44**, S. 206 (1905).
[2]) Bericht d. deutsch. Chemisch. Gesellsch. S. 620 (1905).
[3]) Zeitschr. f. Spiritus-Industrie XXVIII. **46**, S. 433 (1905).

zuerst in zwei Moleküle Methylglyoxal, und dieser geht dann in Milchsäure über, welche endlich in Kohlensäure und Alkohol gespalten wird. Im günstigsten Falle werden 85 Proz. des Zuckers in Alkohol und Kohlensäure verwandelt, der Rest jedoch lässt sich mit Fehlingscher Lösung im vergorenen Saft nicht nachweisen und ist jedenfalls als reduzierender Zucker nicht mehr vorhanden. Dies wurde von Harden und Young [1]) bereits nachgewiesen und das entstandene Polysaccharid Glykogen genannt. Wie die alkoholische Gärung auf die Tätigkeit eines Enzyms der Zymase zurückzuführen ist, beruhen auch die Essigsäure- und Milchsäuregärungen auf Enzymreaktionen, deren Nachweis in gleicher Weise wie bei der Hefe geführt wird.

Zur Entstehung der Essigsäure bei der alkoholischen Gärung teilt R. Reisch [2]) mit, dass die Bildung der Essigsäure in sterilem Traubenmost mit rein gezüchteten Hefen ungefähr ebenso stark bei Luftabschluss wie bei Zutritt der Luft oder bei Durchlüftung erfolgt, also vom Sauerstoff unabhängig und nur auf die Lebenstätigkeit der Hefen zurückzuführen ist. Sie nimmt bei der eigentlichen Gärung in stärkerem Masse als bei der Vermehrung der Hefe zu; ein Zusatz von 8 Proz. Alkohol vor der Gärung scheint einen Einfluss kaum auszuüben, dagegen wurde bei Zusatz von etwa 1 Proz. Essigsäure keine Zunahme, bei Zusatz von mehr regelmässig eine Abnahme der Essigsäure beobachtet. Die Essigsäurebildung bei den Weinhefen schwankt; bei den stark gärenden ist sie grösser.

Die Menge des durch ein bestimmtes Volumen Presssaft vergorenen Traubenzuckers wird nach Harden und Young [3]) durch Zugabe von gekochtem und filtriertem Hefenpresssaft beträchtlich erhöht und dasselbe findet bei Zugabe von Kalium- und Natriumphosphat statt. Die Wirkung des zugesetzten Hefenpresssaftes ist auf seinen Phosphatgehalt zurückzuführen.

C. Wehmers [4]) Versuche über Mukorineengärung haben ergeben, dass der Alkohol für Mucor racemosus und für M. javanensis keinen merklichen Nährwert besitzt, unter Umständen sogar Wachstum hemmend wirkt. Die Annahme, dass beide Pilze den Alkohol zu zersetzen vermögen, beruht auf Irrtum; sein Verschwinden aus der Kulturflüssigkeit ist auf Verdunstung zurückzuführen. Andauerndes Lüften beeinflusst das Wachstum und die Zuckerzersetzung günstig, jedoch bildet sich hierbei keine „Kugelhefe" und die Alkoholbildung wird nicht gehindert. Bei Luftmangel oder Abschluss wurde Wachstum und Zuckerzersetzung herabgedrückt und mehr „Kugelhefe" gebildet; Alkohol entstand in beiden Fällen, nur fehlte beim letzteren die sichtbare Gasentwicklung.

Rhizopus oligosporus ist nach K. Saito [5]) ein neuer technischer Pilz Chinas. Der Pilz wächst bei 30—35° auf gedämpftem Reis, den er verflüssigt und verzuckert. In den Kulturen lässt sich Alkohol nachweisen.

Bacillus holobutylicus, der milchsaures Kalzium in buttersaures Salz verwandelt, führt nach L. Perdrix [6]) Dextrose bei 15—20° bei Gegenwart von Kalziumkarbonat vollständig in Buttersäure über.

[1]) Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. **37**, S. 1052 (1904).
[2]) Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitk. II. **14**, 572 (1905).
[3]) Proceed. of the Chem. Soc. Bd. **21**, 189 (1905).
[4]) Centralbl. f. Bakteriol. u. Parasitk. II. **14**, 559 (1905).
[5]) Centralbl. f. Bakteriol. u. Parasitk. II. **14**, 623 (1905).
[6]) Compt. rend. d. l. Soc. de Biol. **8**, 634 (1905).

Beim Studium der Brutstätten der Alkoholgärungspilze oberhalb der Erde hat E. Chr. Hansen [1]) nachgewiesen, dass die wilden Hefen im Erdboden überwintern und sich hierin 3 Jahre und mehr lebensfähig erhalten können. Saccharomyceten finden sich zu jeder Jahreszeit in den oberen Schichten der Erde, namentlich zahlreich in Obst- und Beerenfruchtgärten, je weiter entfernt von solchen Stätten je weniger. Ausserdem fand er Hefen in hohlen Bäumen, auf Mauerwerk, Felsen, Holzwerk, an Stellen, wo oft angewehte Erde, mit Moos, Flechten oder Gras überwachsen, vorkommt. Dass sich in feuchten Laubwäldern oft mehr Brutstätten für Hefen finden als auf offenen Plätzen, liegt an der leichteren Hinfälligkeit der Hefen bei Trockenheit; aus diesem Grunde ist der Hefengehalt des Bodens häufigen Schwankungen unterworfen.

Ein neues Verfahren zur Reinzüchtung der Hefen nach Wichmann und Zickes [2]) beruht auf der Herstellung von Oberflächenkulturen in der Weise, dass auf erstarrte Würzegelatine kleine Tröpfchen einer entsprechend verdünnten Aufschwemmung der Hefe in Bierwürze aufgetragen werden. Die Vorteile sollen in der raschen Auffindbarkeit der einzelnen Zellen, leichte Beobachtung ihrer Vermehrung und bequemes Abimpfen der Kulturen bestehen.

Nach den Versuchen von J. Hirsch [3]) verhalten sich die Saccharomyceten bei der Behandlung mit Formaldehyd verschieden in der Gärungs- und Vermehrungsenergie sowie im Inversionsvermögen. Sie werden durch kleinste Aldehyddosen in der Vermehrungsenergie angereizt, dagegen wird im allgemeinen der Höhepunkt der Gärungsenergie bei Abnahme der Vermehrungsenergie erreicht. Sobald keine Gärung und Vermehrung mehr stattfand, trat starke Inversion infolge des Austritts von Invertin aus der Zelle ein. In Betreff der Generationsdauer ergab sich, dass die Kulturhefen widerstandsfähiger sind als die übrigen und dass sie bei Formaldehydbehandlung mit der Dosis des angewandten Antiseptikums steigt.

Th. Bokorey [4]) stellte die Dosis der für Hefe giftigen Stoffe fest, welche zur Abtötung einer bestimmten Anzahl von Individuen erforderlich ist. Die Giftwirkung beruht auf einer quantitativ verlaufenden chemischen Reaktion, bei welcher sich des Plasma-Eiweiss mit dem Giftstoff verbindet, wobei seine lebendige Beschaffenheit zugrunde geht und dann der Tod der Zelle eintritt. Der Verfasser arbeitete nicht nur mit verschiedenen Verdünnungen der einzelnen Gifte, sondern auch mit verschiedenen Mengen der einzelnen Verdünnungen unter Berücksichtigung der zur Abtötung erforderlichen Zeit. Die tötliche Dosis liegt für 20 g Hefe bei:

Formaldehyd zwischen 0,05 und 0,1 g,
Schwefelsäure „ 0,05 und 0,1 g,
Milchsäure „ 0,1 und 0,2 g, jedenfalls näher bei 0,1 als bei 0,2 g,
schwefliger Säure, bei Einwirkung von 24 Stunden genügen 0,002 g, gleichgültig ob dieses Gift in 0,1 oder 0,01 proz. Lösung benutzt wird.

[1]) Centralbl. f. Bakteriol. u. Parasitk. II. **18—20** (1905).
[2]) Allg. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabr. August 1905.
[3]) Allgem. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabr. August 1905.
[4]) Allgem. Brauer- und Hopfen-Zeit. **200**. (1905.)

Flusssäure genügen 0,05, jedoch nicht 0,02 g,
Fluornatrium genügen noch nicht 0,05 g,
Kupfervitriol genügen 0,005, jedoch nicht 0,002 g,
Sublimat genügen etwa 0,006 (berechnet).

Die Verdünnung, bei welcher noch eine Vergiftung stattfindet, hängt von der Reaktionsfähigkeit des Plassmaeiweisses mit dem betreffenden Gifte ab.

Die Metalle der Kupfergruppe (Kupfer, Quecksilber und Silber) zeigen ausserordentlich starke Giftwirkung gegen die Zellen niederer Pflanzen, Spirogyren und Kladophoren; die Giftwirkung wird nach Th. Bokorny[1]) noch in Verdünnungen von 1 : 100000000 beobachtet. Die Zellen waren nach 3 Tagen abgestorben.

(Fortsetzung folgt.)

Der Entwurf eines Schweizer Patentgesetzes und die chemische Industrie.

Von Patentanwalt Dr. Julius Ephraim.

Das bisherige Schweizer Patentgesetz schloss die chemischen Erfindungen vollkommen vom Schutze aus, da nur durch Modell darstellbare Erfindungen geschützt werden konnten. Dieser, namentlich von der deutschen chemischen Industrie schwer empfundene Uebelstand soll nunmehr durch ein neues Gesetz, welches am 17. Juli 1906 der Schweizer Bundesversammlung vorgelegt wurde, abgeändert werden. Es muss allerdings erklärt werden, dass diese Abänderung im höchsten Grade unzulänglich ist und dass nach wie vor in der Schweiz chemische Erfindungen auch unter dem neuen Gesetz entweder überhaupt keinen oder nur einen ganz ungenügenden Schutz geniessen werden.

Die Frage, in welcher Weise das Schweizer Patentgesetz gestaltet werden soll, hat eine über die Schweiz weit hinausgehende Bedeutung, sodass die chemische Industrie anderer Länder und weiter allgemein der chemische Erfinder grosses Interesse daran hat, wie sich der Patentschutz in der Schweiz entwickeln wird. Speziell die deutsche chemische Industrie und der deutsche chemische Erfinder hat noch ein besonderes Interesse an der Frage, da die Abänderung des jetzigen Schweizer Gesetzes ausdrücklich auf Betreiben der deutschen Regierung erfolgte. Es wurde bei den letzten Handelsvertragsverhandlungen eine Bestimmung aufgenommen, dass, wenn nicht innerhalb bestimmter Frist das Schweizer Patentgesetz sich auch auf chemische Erfindungen der Teerfarben-Industrie bezieht, eine Zollerhebung auf Teerfarbstoffe stattfinden soll. Es handelt sich also hiernach für die deutsche chemische Industrie bei der Gestaltung des Schweizer Gesetzes um eine rein praktische Frage, an deren Lösung die deutsche chemische Industrie ein sehr berechtigtes Interesse hat.

Bereits bisher nahmen von der Gesamtzahl aller schweizerischen Patente die deutschen Anmelder ein Drittel in Anspruch und suchten in absoluter Zahl bis 1900, einschliesslich, überhaupt mehr Schweizer Patente als die Schweizer selbst nach. Es ist vorauszusagen, dass in der Zukunft dieses Verhältnis sich zugunsten der deutschen Anmelder noch mehr verschieben wird.

Das neue Schweizer Patentgesetz soll allgemein neue gewerblich verwertbare Erfindungen schützen (Artikel I Absatz 1). Unter den Ausnahmen von der Patentierung sind aber Verfahren zur Herstellung von chemischen Stoffen, soweit diese Stoffe zu Heil- oder Nährzwecken dienen, angeführt. Weiter werden Verfahren zur Zubereitung pharmazeutischer Präparate, Nahrungsmittel und Getränke ausgeschlossen. Gegen diese Ausnahme kann zunächst geltend gemacht werden, dass sie tatsächlich unberechtigt sind. Der Zweck der Ausnahme ist ausgesprochenermassen, der Schweizer pharmazeutischen Industrie die Freiheit zu gewähren, ausländische Erfindungen auf diesem Gebiete ohne Abhängigkeit von Patentinhabern zu benutzen. Der Einwand, dass der Patentschutz auf pharmazeutische Erfindungen eine übermässige Verteuerung herbeiführt, wird in der begleitenden Botschaft zu dem Gesetzentwurf selbst in Frage gezogen. Es wird nur angeführt, dass eine gewisse, je nach den Umständen grössere oder kleinere Verteuerung der nach patentiertem Verfahren hergestellten Heilstoffe immerhin zu erwarten ist. Dies ist selbstverständlich wie bereits Dr. Klöppel (Zeitschrift für angewandte Chemie 1906, 1409) hervorhob, eine tatsächliche nichtssagende Begründung, zumal ja auch, wie sogar die Botschaft selbst zugibt, der Namensschutz (Wortmarkenschutz) immerhin ein gewisses Monopol schafft. Es ist aber bei der Schaffung der Ausnahme vollkommen vergessen worden, dass der Vorbehalt der Herstellung von Arzneimitteln für einen einzelnen Fabrikanten den Vorteil der Gewähr der gleichbleibenden Güte und Zusammensetzung des Präparates bietet. Dr. Eichengrün hat gerade an einem sehr lehrreichen Beispiel (Protargol) dargetan, dass ohne Kenntnis bestimmter Kunstgriffe ein gleichbleibendes Produkt nicht zu erhalten ist, und dass die Nachahmer (es handelte sich zufällig um Schweizer Fabrikanten) ohne die Kenntnis dieser durch jahrelange Ausübung gewonnenen Bedingungen unmöglich ein gleich gutes Präparat, wie der Patentinhaber, liefern können. (Zeitschrift für angewandte Chemie 1906, Zeitschrift für Industrierecht 1906, S. 86).

Man sieht also, dass tatsächlich der Patentschutz für pharmazeutische Erfindungen einen nicht zu unterschätzenden Vorteil selbst für die Interessen der Allgemeinheit bietet.

Ganz abgesehen hiervon muss aber gegen das vorliegende Gesetz der Einwand erhoben werden, dass die Fassung des Gesetzentwurfes zu erheblichen Bedenken Veranlassung gibt. Es ist nämlich keine Definition gegeben worden, was unter „Heil- und Nährzwecke" zu verstehen ist. Auch was unter „Zubereitung" anzusehen ist, wird in dem Gesetze nicht gesagt. Derartige Begriffe bieten aber, wie sich wiederholt gezeigt hat, grosse Schwierigkeiten für die spätere Interpretation. Es ist beispielsweise zweifelhaft, ob ein kosmetisches Produkt den Heilzwecken dient. Es ist weiter nicht klar, ob unter Zubereitung die Gewinnung zu verstehen ist. Es muss z. B. zweifelhaft sein, ob das Pressen des Weines eine Zubereitung ist, in welchem Falle ein Verfahren des Weinpressens vom Patentschutze ausgeschlossen ist oder ob es sich um ein Herstellungsverfahren handelt, in welchem Falle ein Patent erteilt werden könnte. Wenn bereits vor dem Inkrafttreten des Gesetzes derartige Zweifel entstehen müssen, so kann mit Sicherheit vorausgesagt werden, dass die praktische Handhabung des Gesetzes noch viel grössere Streitfragen schaffen muss. Es kann hiernach nur dringend verlangt werden, dass, selbst wenn die Aus-

[1]) Chemiker-Zeitung 92, S. 1201 (1905).

schluss-Bestimmung trotz ihrer Ungerechtigkeit bestehen bleibt, wenigstens eine klare und einwandsfreie Fassung dieser Ausnahme in das Gesetz aufgenommen wird. Eine derartige Forderung ist um so dringender, als ziemlich sicher vorausgesagt werden kann, dass die Bestimmung über den Ausschluss von der Patentierung sehr streng gehandhabt werden wird.

Eine weitere Ausnahme des Schweizer Gesetzes gibt noch zu viel erheblicheren Bedenken Veranlassung. Es sollen alle „nicht rein mechanische Verfahren zur Veredlung von Textilfasern" vom Patentschutz ausgeschlossen sein. Diese Ausnahme ist auf Betreiben der Schweizer Applikations-Industrie aufgenommen worden. Irgend eine patentrechtliche Berechtigung liegt für eine derartige Ausnahme nicht vor. Kein anderes Patentgesetz hat eine ähnliche Ausschlussbestimmung. Gegen diese Bestimmung muss auch wieder der Einwand der undeutlichen Fassung des Gesetzes erhoben werden. Der Unterschied zwischen „rein mechanischen Verfahren" oder einem anderen Veredlungs-Verfahren ist nämlich nicht so einwandsfrei und klar in allen Fällen zu geben, wie es die Gesetzgeber glauben. Die deutsche chemische Industrie hat aber noch einen besonderen Grund, gegen diese Ausschlussbestimmung aufzutreten. Wie bereits hervorgehoben wurde, wird, falls das Schweizer Patentgesetz in der Zukunft nicht Erfindungen der Teerfarbenindustrie schützt, ein Zoll auf Teerfarben erhoben werden. Die jetzt vorliegende Ausschlussbestimmung nimmt alle Erfindungen, die nicht rein mechanischer Art sind, in ihrer Anmeldung für die Textil-Industrie vom Schutze aus. Dementsprechend würden auch alle die zahlreichen Verfahren „zur Herstellung von Farbstoffen auf der Faser" vom Patentschutze ausgenommen seien. Bei diesen Verfahren handelt es sich aber nicht nur um ein Färbe-Verfahren, vielmehr wird eine Herstellung eines Teerfarbstoffes vorgenommen. Wenn nun eine derartige Erfindung in der Schweiz nicht geschützt werden soll, worüber ja nach der jetzigen Fassung des Gesetzes kein Zweifel sein kann, so würde die von der deutschen Regierung gestellte Bedingung des Handelsvertrages nicht erfüllt sein. Es könnte also der Zoll auf Teerfarbstoffe eingeführt werden. Unter den jetzigen Umständen kann nur dringend geraten werden, dass die deutsche Regierung von ihrer Befugnis Gebrauch macht und die angeführte Bestimmung des Handelsvertrages in Anwendung bringt. Es handelt sich hier einfach darum, ein ausdrücklich ausbedungenes Recht anzuwenden. Dies ist um so unbedenklicher, als unstreitig die Schweizer Regierung sich in ihrem Gesetzentwurfe bemüht hat, dem Sinne der Handelsvertragsbestimmungen möglichst wenig zu entsprechen. und sich nur an den starren Wortlaut zu halten. Wie eben dargelegt wurde, ist dies allerdings nicht einmal im vollen Umfange geschehen. Umsomehr ist die deutsche Regierung vollkommen berechtigt, auch ihrerseits sich an den starren Wortlaut der Abmachungen zu halten und das jetzt vorliegende Schweizer Gesetz als keine Erfüllung des Handelsvertrages anzusehen. Die deutsche chemische Industrie wird jedenfalls zu erwägen haben, ob nicht vielleicht der Verzicht auf das Schweizer Patentgesetz in der jetzt vorliegenden Fassung vorteilhafter ist, wenn dafür ein Zoll auf Teerfarbstoffe Schweizer Herkunft erhoben wird.

Das Schweizer Patentgesetz bietet, abgesehen von den Ausnahmebestimmungen, auch noch weitere hemmende Beschränkungen für den Schutz chemischer Erfindungen. Zunächst ist darauf hinzuweisen, dass der Wortlaut des Patentanspruches für die Auslegung des Schutzes derartig massgebend sein soll, dass eine Abweichung von diesem Wortlaute bei der Entscheidung von Verletzungen nicht vorgenommen werden darf. In Deutschland und in anderen Ländern wird bekanntlich jeder Patentanspruch nach seinem begrifflichen Inhalte, also nicht nur nach dem Wortlaute ausgelegt. Ein derartiges Urteil hat sich eben gerade bei Patentverletzungen als richtig erwiesen. Wenn von diesem, besonders in der neueren Patentrechtsprechung allgemein anerkannten Grundsatze in dem Schweizer Entwurf abgesehen wird, so bedeutet dies eine erhebliche Beschränkung des Patentschutzes. Eine derartige Beschränkung wird in höherem Masse dadurch erreicht, dass nach Artikel 4, Absatz 2 ein Patent für eine Erfindung, „welche die Herstellung eines chemischen Stoffes zum Gegenstand hat", nur einen einzigen Stoff und nur eine auf ganz bestimmten Ausgangsstoffen fassende Art der Herstellung einbegreifen darf. Wenn man diese Bestimmung mit der Angabe, dass der Wortlaut des Patentanspruches für den Schutzumfang und für die Aufrechterhaltung des Patentes allein massgebend sein soll, zusammenhält, so folgt, dass Aequivalente durch ein Patent nicht geschützt werden. Der Verletzer hat es also vollkommen in der Hand, die höheren Homologen in ein geschütztes Verfahren frei einzusetzen. Die Lehre von den Aequivalenten ist eine Errungenschaft des Patentrechtes, die gerade in der neueren Patentrechtslehre allgemein anerkannt ist. Das Schweizer Patentgesetz befindet sich also hier wiederum in ausgesprochenem Gegensatze zu der modernen Entwicklung des Patentrechtes. Diese drakonischen Bestimmungen sind umsomehr zu verwerfen, als die Nichtbeachtung derselben bereits (Artikel 11) Nichtigkeitsgründe sind. Wenn also ein Patent tatsächlich mehrere Erfindungen umfasst oder der Patentanspruch nicht ganz eindeutig abgefasst ist, so wird das Patent nur mit Rücksicht auf diese Mängel nichtig. Man kann sich ohne weiteres vorstellen, zu welchen ausserordentlichen Schikanen diese Bestimmungen führen müssen und dass im Grunde genommen ein Schweizer Patent überhaupt keinen Wert besitzen wird.

Auch die Bestimmungen über die Anmeldung und Erteilung der Patente tragen dazu bei, die schon sonst bestehende Härte noch zu verschärfen. Der Artikel 19, Absatz 5 nach 2 erklärt: „Ist das neue Erzeugnis ein chemischer Stoff, so ist nur ein Patentanspruch für das Verfahren zulässig, welcher gleichzeitig die vollständige Kennzeichnung des Stoffes enthält".

Auch diese Bestimmung gibt eine Handhabe, um einmal den Anmelder ausserordentlich zu belästigen und weiter den Schutz des Patentes wiederum einzuschränken. Die Anforderungen an eine vollständige Kennzeichnung des Stoffes können selbstverständlich sehr weitgehend sein. Es können alle möglichen chemischen Konstanten verlangt werden, wodurch unter Umständen, namentlich wenn es sich um Angaben handelt, die im Grunde genommen bedeutungslos sind, dem Patentanmelder grosse Schwierigkeiten bereitet werden. Noch schlimmer ist es aber, wenn nur dann eine Verletzung angenommen werden sollte, sobald vollständige Uebereinstimmung des verletzenden Körpers mit den im Patentanspruch angeführten Kennzeichen

vorliegt. Es ist ja natürlich möglich, dass irgend eine unwesentliche Angabe falsch beobachtet wird. Andererseits kann auch der Verletzer, namentlich wenn er auf geringere Reinheit seines Produktes Wert legt, leicht aus dem Schutzbereich des Patentes kommen. Auf jeden Fall wird der Nachweis bei Abweichungen in Beschaffenheit zu vergleichender Körper sehr schwer sein, selbst falls tatsächlich die gleichen Stoffe vorliegen. Ein derartiger Nachweis ist bereits bei der ungleich freieren Beweisführung in Deutschland nicht immer leicht zu führen. Noch schwieriger muss aber die Sachlage unter dem Schweizer Gesetz werden, da ja der Wortlaut des Patentanspruches allein für die Auslegung des Schutzes massgebend sein soll. Jeder, der mit chemischen Patenten zu tun hat, wird aus rein patentrechtlichen Gründen dieser Fassung des Gesetzes, die wiederum nicht die geringste Berechtigung hat, widersprechen müssen.

Die Patente sollen ohne Prüfung auf Neuheit erteilt werden. Diese Bestimmung, die auch mit dem alten Schweizer Gesetze übereinstimmt, führt gerade im vorliegenden Falle zu weiteren Schwierigkeiten. Es ist nämlich ein Lizenzzwang vorgesehen, der wiederum für die chemischen Erfindungen besonders hart ist. Der Inhaber eines Patentes für eine Erfindung, welche ohne Benutzung der Erfindung eines älteren Patentes nicht verwertet werden kann, ist berechtigt, vom Inhaber des älteren Patentes eine Lizenz zu verlangen. Es wird hieran weiter die Bedingung geknüpft, dass die jüngere Erfindung im Verhältnis zur älteren oder an und für sich einen namhaft technischen Fortschritt aufweist. Diese Art des Lizenzzwanges könnte als eine gesetzgeberische Ausdrucksweise der Rechtsprechung, wie die Bestimmung des deutschen Gesetzes § 11 No. 2 ausgelegt wird, angesehen werden. Es ist hierbei aber nur zu beachten, dass in der Schweiz ja Patente ohne Prüfung auf Neuheit erteilt werden, und dass also bereits das einfache Vorliegen eines Patentes dem Patentinhaber gewisse Rechte auf Forderung einer Zwanglizenz verleiht. Hierbei kann nun der Fall eintreten, dass das jüngere Patent keine Erfindung enthält. Man kann also den älteren Patentinhaber durch die Anmeldung eines Patentes im Grunde genommen zwingen, eine Lizenz zu gewähren. Diese Härte wird noch dadurch verschärft, dass eine Frist, innerhalb welcher keine Zwangslizenz gefordert werden kann, im Gesetze nicht angegeben ist. Der Lizenzzwang für die chemische Industrie ist noch besonders geregelt. Es wird weiter bestimmt, dass der Inhaber eines Patentes für ein Verfahren zur Herstellung eines chemischen Stoffes, welcher mit einem anderen Herstellungsverfahren Gegenstand eines älteren Patentes ist, von dessen Inhaber für den Stoff eine Lizenz beanspruchen kann. Der Inhaber des älteren Patentes kann seinerseits fordern, dass ihm auch eine Lizenz zur Benutzung des neuen Verfahrens gegeben wird. Ob für die chemische Erfindung auch die Bedingung des Wertes der jüngeren Erfindung als Voraussetzung für die Lizenzerteilung gefordert wird, ist nach dem Wortlaute des Gesetzes nicht klar. Sollte es genügen, wenn ein zweites Verfahren für die Herstellung eines neuen Stoffes vorliegt, gleichgültig, ob dieses Verfahren wertvoll ist oder nicht, so würde der Patentschutz wiederum eine erhebliche Einschränkung des Wertes erleiden. In vielen Fällen gelingt es, wenn man von dem Vorteil absieht, für einen neuen Stoff ein weiteres Herstellungs-Verfahren zu finden. Der Inhaber dieses neuen Verfahrens könnte also ohne Behinderung durch den Patentschutz sein Verfahren ausüben, wobei natürlich sehr zweifelhaft ist, nach welchem Verfahren tatsächlich gearbeitet wird.

Der oben erwähnte Nachteil, dass ein Patent sich nur auf ein ganz bestimmtes Herstellungsverfahren unter Benutzung eines einzelnen Stoffes bezieht, wird durch Zusatzpatente im gewissen Sinne ausgeglichen. Die Bedingungen für die Erwerbung von Zusatzpatenten sind aber auch ziemlich streng und werden unstreitig zu einer erheblichen Belastung des Erfinders führen.

Die Ausschlussbestimmungen des Schweizer Gesetzes müssen zu erheblichen Zweifeln und Meinungsverschiedenheiten führen. Das Fehlen von Definitionen über die Ausschlussgegenstände muss Fälle herbeiführen, in denen sich schwer sagen lässt, ob ein Ausschlussgegenstand vorliegt oder nicht. Nur durch eine ganz gründliche und eingehende Diskussion dieser zweifelhaften Fälle könnte einer ernsten durch eine irrtümliche Auslegung der Verwaltungsbehörde hervorgerufenen Schädigung des Patentinhabers vorgebeugt werden. Die Bestimmungen über das Verfahren der Patenterteilung verhindern aber einen derartigen Ausgleich, indem gerade für die Frage der Ausschlussgegenstände eine Diskussion mit dem Anmelder eingeschränkt wird, während andererseits der Anmelder von einer energischen Geltendmachung seines Standpunktes ausgeschlossen ist. Das Eidgenössische Amt für geistiges Eigentum, welches über die Patenterteilung zu bestimmen hat, soll beim Vorliegen eines Ausschlussgegenstandes ohne weiteres die Zurückweisung verfügen. Eine Zwischenverfügung wird also nicht erlassen. Der Anmelder ist infolgedessen nicht in der Lage, der ersten Instanz, nämlich dem Eidgenössischen Amt für geistiges Eigentum, seine Auffassung auseinanderzusetzen, da ja ohne vorherige Benachrichtigung, die bei formalen Mängeln stattfindet, eine Zurückweisung der Anmeldung stattfinden soll. Allerdings ist eine Beschwerde an das Departement des Bundesrates vorgesehen. Diese Beschwerde findet aber auch unter eigentümlichen Bedingungen statt. Das Departement kann nämlich Sachverständige anhören, ohne dass aber auch seinerseits der Anmelder Anspruch auf Anhörung hat. Es findet also ein Verfahren über den Anmelder hinter verschlossenen Türen statt. Dass ein derartiges Verfahren den modernen Grundsätzen der Rechtsprechungen vollkommen zuwiderläuft, ist ohne weiteres klar. Der Anmelder weiss nicht, welche Sachverständige gehört werden. Er hat keinen Einfluss auf die Auswahl der Sachverständigen und kann nicht etwa durch Bekämpfung der Darlegungen des Sachverständigen seinen Standpunkt wahren. Der Anmelder weiss möglicherweise nicht einmal, welche Ausführungen die Sachverständigen gemacht haben, denn von einer Mitteilung des vielleicht überhaupt nur mündlich abgegebenen Gutachtens an den Anmelder ist im Gesetze nichts gesagt. Der Anmelder ist sogar noch nach einer anderen Richtung besonders schlimm gestellt. Das Eidgenössische Amt für geistiges Eigentum ist nämlich zu einer Begründung der Zurückweisung der Anmeldung wegen des Vorhandenseins eines Ausschlussgegenstandes nicht gezwungen. Es würde also einfach genügen, dass das Eidgenössische Amt das Vorhandensein eines Ausschlussgegenstandes angibt. Aus welchem Grunde das Eidgenössische Amt zu dieser Anschauung kommt, braucht

der Anmelder nicht zu erfahren. Das Schweizer Gesetz sieht nämlich im Gegensatz zu dem deutschen Gesetze nicht die Notwendigkeit vor, die erlassene Entscheidung zu begründen. Selbstverständlich ist es aber besonders schwierig, Gründe zu widerlegen, die man nicht kennt. Man mag über den Inhalt des Schweizer Gesetzes sonst einer Ansicht sein, welcher man will, das eine muss jedenfalls zugegeben werden, dass ein derartiges Verfahren den Grundsätzen jeder geordneten Rechtsprechung zuwider läuft und dass hier unter allen Umständen, wenn nicht der Anmelder von vornherein dem Amte auf Gnade und Ungnade ausgeliefert werden soll, eine Aenderung des Gesetzes gefordert werden muss. Von neueren Patentgesetzen hat nur das russische Patentgesetz ähnliche Bestimmungen, aber selbst in Russland haben sich schon seit Jahren Bestrebungen geltend gemacht, eine Aenderung des Erteilungsverfahrens herbeizuführen. Das russische Gesetz ist sicherlich nicht mustergültig, sodass wohl kaum ein schwererer Vorwurf gegen ein neues Patentgesetz erhoben werden kann, als dass es allein mit dem russischen Gesetz übereinstimmt, aber von anderen modernen Gesetzen sonst abweicht.

Nach dem ganzen Inhalte des Gesetzes richtet sich dasselbe gegen die deutsche chemische Industrie und gegen den deutschen chemischen Erfinder. Bereits oben ist ausgeführt worden, dass die deutsche Regierung gegen dieses Gesetz vorgehen kann. Eine derartige Handhabe bietet sich aber noch in anderer Hinsicht. Das Schweizer Gesetz sieht nämlich auch einen Ausübungszwang vor, die Erfindung muss innerhalb dreier Jahre in der Schweiz in angemessener Weise ausgeübt werden. Im anderen Falle kann eine Löschung des Patentes auf Klage eintreten. Der Bundesrat kann diese Bestimmung gegenüber Staaten, die Gegenrecht gewähren, ausser Kraft setzen. Nach dem deutsch-schweizerischen Abkommen genügt nun für die Aufrechterhaltung eines deutschen Patentes und für die Vermeidung der Zurücknahme die Ausübung in der Schweiz. Dieses Abkommen beruht selbstverständlich auf Gegenseitigkeit. Die Voraussetzung dieser Gegenseitigkeit ist aber, dass sie von Anfang an besteht. Nun wird nach dem Schweizer Gesetze nicht ohne weiteres etwa ausgesprochen, dass die Ausübungsbestimmung für Staaten, welche Gegenrecht gewähren, ausser Kraft tritt, vielmehr muss erst eine Entscheidung des Bundesrates stattfinden. Es muss also zwischen dem Inkrafttreten des Gesetzes und der Ausserkraftsetzung der Ausübungsbestimmung für Deutsche eine Frist stattfinden, mag dieselbe nun auch noch so kurz sein. Das Vorliegen einer derartigen Frist würde aber genügen, um die Aufhebung des Abkommens von deutscher Seite zu rechtfertigen. Die Bestimmung über die Ausübung nach dem deutsch-schweizerischen Uebereinkommen ist zweifellos für die Schweizer Patentinhaber verhältnismässig günstiger als für deutsche. Beim Aufheben der fraglichen Bestimmung würden aber die Schweizer chemischen Fabriken mehr zu leiden haben als die deutschen, zumal ja ein Schweizer Patent wesentlich geringeren Umfang haben muss als ein deutsches, dementsprechend die Aufrechterhaltung des deutschen Patentes aus diesem Grunde wertvoller ist als diejenige des Schweizer Patentes. Da weiter das deutsch-schweizerische Uebereinkommen sonst für die Deutschen nur die Gewährung der Priorität auf Grund eines deutschen Patentgesuches ausspricht, diese Vergünstigung aber auch durch die Internationale Union für gewerblichen Rechtsschutz gewährleistet wird, so hat für Deutschland und die deutsche chemische Industrie das deutsch-schweizerische Abkommen über Erfindungspatente usw. nur sehr geringen Wert, wenn nicht überhaupt nur eigentlich Schäden durch die verhältnismässig günstigere Stellung der Schweizer, namentlich der Schweizer chemischen Industrie bei dem Ausübungszwang erhalten werden. Es ist daher für die deutsche chemische Industrie allen Ernstes in Betracht zu ziehen, ob nicht die Kündigung des deutsch-schweizerischen Abkommens über Erfindungen und dergl. vorteilhaft wäre. Es dürfte dies die einzige richtige Antwort auf das vorliegende Schweizer Gesetz sein, während andererseits vielleicht durch die hohen Schädigungen, welche die Schweizer chemische Industrie bei der Aufhebung des Uebereinkommens erleiden würde, ein Ausgleich der durch das Patentgesetz herbeigeführten Beeinträchtigungen deutscher chemischer Erfindungen erzielt wird.

Die Kritik des vorliegenden schweizerischen Patentgesetzes ist notwendigerweise ausserordentlich trübe. Tatsächlich muss dieses Gesetz geradezu als ein Gesetz gegen chemische Erfindungen bezeichnet werden. Selbst wenn man die Nachteile der chemischen Industrie, die doch in Deutschland auch einiges Gewicht hat, vollkommen ausser acht lässt, muss man auf Grund allgemeiner Erwägungen der Gerechtigkeit gegen dieses Gesetz entschieden Front machen. Sache der deutschen chemischen Industrie und in letzter Reihe Sache der deutschen Reichsregierung ist es, hier die Interessen der deutschen Erfinder zu wahren. Im vorliegenden Falle sind die Interessen der deutschen Erfinder gleichbedeutend mit den Interessen aller Erfinder, so dass also die deutsche Regierung sich ein internationales Verdienst erwerben würde, wenn sie von den ihr zu Gebote stehenden Machtmitteln gegen das vorliegende Schweizer Patentgesetz vollkommenen Gebrauch machen würde.

Neues aus Wissenschaft und Technik.

Heranziehung von öffentlich angestellten Handelschemikern zur Nahrungsmittelkontrolle durch die staatlichen Untersuchungsanstalten. Die Handelskammer Berlin richtete an den Herrn Handelsminister folgendes Schreiben: Im Ministererlass vom 20. September 1905, betr. die amtliche Nahrungsmittelkontrolle in Preussen, ist darauf hingewiesen, dass die Beaufsichtigung des Verkehrs mit Nahrungs- und Genussmitteln, die für eine nachhaltige Bekämpfung von Verfälschungen und Gesundheitsschädigungen erforderliche Ausgestaltung nicht gleichmässig gefunden habe. Zur Herbeiführung einer wirksamen Beaufsichtigung bedarf es, wie der Ministererlass hervorhebt, einer bestimmten Organisation der Nahrungsmittelkontrolle, welche gut ausgerüsteten, einer amtlichen Aufsicht unterstellten Laboratorien zu übertragen ist, deren Leiter wissenschaftlich erprobte, von der Privatindustrie unabhängige Nahrungsmittelchemiker sein müssen. Die Herren Oberpräsidenten werden für die Einrichtung der erwähnten Organisation darauf hingewiesen, dahin zu wirken, dass grössere Städte oder andere öffentliche Korporationen, wie die Landwirtschaftskammern die Einrichtung von Untersuchungsanstalten ihrerseits übernehmen. Schon vor Publikation dieses Erlasses ist durch Erlass des Herrn Oberpräsidenten der Provinz Brandenburg vom 30. November 1902 bestimmt worden, dass die untergeordneten Verwaltungsorgane das Nahrungsmittel-Untersuchungsamt der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg als die einzige für den Bezirk bestehende, als „öffentlich", staatlich

anerkannte Untersuchungsanstalt mit der Ausführung der Nahrungsmittelkontrolle zu betrauen haben. Die durch die genannten Bestimmungen den Untersuchungsanstalten der Gemeinden und der Landwirtschaftskammern eingeräumte Monopolstellung hatte die notwendige Folge, dass den öffentlichen Handelschemikern die bisher von ihnen ausgeübte Nahrungsmittelkontrolle entzogen wurde.

Die Handelschemiker fühlen sich hierdurch beschwert, wie Klagen aus ihren Kreisen, die an uns gelangt sind, beweisen. Sie haben, wie durch behördliche Bekundung uns überzeugend dargetan ist, ihre Obliegenheiten früher in durchaus einwandfreier Weise erfüllt. Die Stadtgemeinden, welche ihnen früher die von ihnen gewünschten Untersuchungen übertragen haben, sind aber speziell in der Provinz Brandenburg auf Grund des erwähnten Oberpräsidialerlasses in die Zwangslage versetzt, sich nunmehr ausschliesslich an das Nahrungsmittel-Untersuchungsamt der Landwirtschaftskammer zu wenden.

Die öffentlich rechtliche Stellung der Handelschemiker verbürgt, dass die Erreichung der im Ministerialerlass vom 20. September 1905 bezeichneten Ziele bei ihrer Heranziehung zu den Untersuchungen von Nahrungsmitteln erwartet werden kann. Nach § 2 der Vorschriften für die von der Handelskammer zu Berlin beeidigten und öffentlich angestellten Handelschemiker ist Voraussetzung für die Beeidigung und öffentliche Anstellung als Handelschemiker der Nachweis:

1. dass der Antragsteller deutscher Reichsangehöriger ist,
2. dass er den Befähigungsnachweis eines deutschen Bundesstaates für die Untersuchung von Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen besitzt,
3. dass sein Laboratorium die zur Ausführung der Untersuchung von Handelswaren erforderliche und dem Stande der chemischen Wissenschaft entsprechende Einrichtung besitzt und im Bezirk der Handelskammer zu Berlin gelegen ist.

Die Handelskammer zu Berlin ist befugt, sich über diesen Punkt durch einen von ihr zu ernennenden Sachverständigen oder in sonst geeigneter Weise zu überzeugen.

Nach § 9 derselben Vorschriften werden Beschwerden über die in die Liste eingetragenen Chemiker an die Handelskammer zu Berlin gerichtet. Dies beantragt erforderlichenfalls die Zurücknahme der Bestellung bei der zuständigen Behörde im Wege des Verwaltungsstreitverfahrens.

Die Handelschemiker werden hiernach nur nach sorgfältigster Prüfung ihrer Qualifikation angestellt und unterliegen der dauernden Aufsicht der Handelskammer als zuständiger Beschwerdeinstanz.

In § 2 der genannten Handelskammervorschriften ist der Befähigungsnachweis zur Voraussetzung der Anstellung von Handelschemikern gemacht. Dies steht im Einklang mit dem zur Ausführung des Bundesratsbeschlusses vom 22. Februar 1894 ergangenen Erlass des Herrn Ministers der geistlichen pp. Angelegenheiten vom 10. Mai 1895, welcher in § 4 verordnet:

Diejenigen Chemiker, welche den Befähigungsnachweis erworben haben, sollen vorzugsweise berücksichtigt werden und zwar vornehmlich:

a) bei der öffentlichen Bestellung (§ 36 der Gewerbeordnung) von Sachverständigen für Nahrungsmittelchemie,
b) bei der Auswahl von Gutachtern für die mit der Handhabung des Nahrungsmittelgesetzes in Verbindung stehenden chemischen Fragen, sowie
c) bei der Auswahl der Arbeitskräfte für die öffentlichen Anstalten zur technischen Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln (§ 17 des Nahrungsmittelgesetzes.)

Im Vertrauen auf diese Ministerialverfügung haben zahlreiche Chemiker und Apotheker den Befähigungsnachweis erworben, welche nunmehr mit lebhafter Beunruhigung wahrnehmen, dass die ihnen in der Verfügung eröffnete Aussicht durch den Erlass vom 20. September 1905 wesentlich beeinträchtigt wird.

Endlich sei darauf hingewiesen, dass die einseitige Bevorzugung der landwirtschaftlichen Laboratorien den Interessen der Allgemeinheit, insbesondere aber auch den Interessen von Handel und Industrie, widerstreitet. Die Chemiker der landwirtschaftlichen Laboratorien sind gar nicht befähigt, gewisse Nahrungsmittel zu beurteilen, weil sie weder die Gepflogenheiten des Handels noch die Wünsche und Bedürfnisse des Publikums so zu verfolgen in der Lage sind, wie die im öffentlichen Leben und Verkehr stehenden Handelschemiker. Dass auch bei den durch die landwirtschaftlichen Laboratorien ausgeführten Untersuchungen zuweilen falsche Feststellungen vorkommen und dass auch diese Anstalten nicht immer gleichförmige Gutachten abgeben, ist bereits in einer Anzahl von Fällen der Untersuchung künstlicher Düngemittel dargetan. Wie bei den Untersuchungen der Nahrungs- und Genussmittel ist auch bei einer Untersuchung landwirtschaftlicher Hilfsprodukte das Resultat der Analyse häufig abhängig von der Art der Probenahme und der der Untersuchung zugrunde gelegten analytischen Methode, und es muss entschieden bestritten werden, dass aus den Laboratorien der deutschen Handelschemiker verhältnismässig mehr unrichtige Analysen hervorgehen als aus den Laboratorien der landwirtschaftlichen Versuchsanstalten. Auch kann die Gefahr nicht übersehen werden, welche durch den innigen Zusammenhang der den Landwirtschaftskammern angegliederten Untersuchungsstellen mit diesen zur Interessenvertretung berufenen Organen begründet wird, in einseitiger Weise landwirtschaftlichen Gesichtspunkten bei der Begutachtung Rechnung zu tragen, ohne die im Handel und Verkehr ausgebildeten legitimen Gebräuche und Gewohnheiten gebührend zu berücksichtigen. Die gleiche oder eine entsprechende Gefahr einseitiger Berücksichtigung von Handelsinteressen liegt bei den Handelschemikern nicht vor, weil sie von den Handelskammern, welche sie bestellt haben, geschäftlich unabhängig sind, ihrer Stellung nur im Verwaltungsstreitverfahren enthoben werden können, im übrigen aber durch ihre öffentliche Anstellung nach erfolgter Prüfung ihrer persönlichen und wissenschaftlichen Befähigung die genügende Gewähr der Unabhängigkeit dem Publikum gegenüber bieten, zudem zu sorgfältiger Arbeit schon dadurch veranlasst sein müssen, weil davon die Ausdehnung ihrer Erwerbstätigkeit abhängt, während die Unsicherheit, wer künftig ihre Dienste in Anspruch nehmen wird, ihre Unparteilichkeit befördert.

Aus allen diesen Gründen bitten wir, Ew. Exzellenz wolle mit den beteiligten Herren Ressortministern dahin in Verbindung treten, dass die Bestimmungen über die Nahrungsmittelkontrolle eine Ergänzung nach der Richtung erfahren, dass auch die öffentlich angestellten Handelschemiker für geeignet erklärt werden, von den Verwaltungsbehörden, welchen die Nahrungsmittelkontrolle obliegt, zu Untersuchungen herangezogen zu werden.

Farbenindustrie der Vereinigten Staaten. Von dem Zensusbureau in Washington ist die Statistik über die Farbenindustrie in den Vereinigten Staaten veröffentlicht worden, sie bezieht sich auf das Kalenderjahr 1904, während der vorhergehende allgemeine Zensus sich auf das mit dem 31. Mai 1900 abgeschlossene Geschäftsjahr bezogen hatte. Die Zahl der Etablissements ist von 419 im Jahre 1900 auf 449 im Jahre 1905 gestiegen, also um 7,2 Proz., das darin investierte Kapital von 42 501 782 Doll. auf 55 783 259 Doll., also um 31,2 Proz. In den weiteren Angaben sind die entsprechenden Zahlen für das Jahr 1900 in Klammern beigefügt. Die Zahl der salarierten Beamten, Kommis etc. betrug 3044 (2512), die 3 654 289 Doll. (3 077 318 Doll.) erhielten; die Zahl der durchschnittlich beschäftigten Lohnarbeiter 9781 (8151), an die 5 063 177 Doll. (3 929 787 Doll.) ausgezahlt wurden. Während hiernach die Zahl der Arbeiter um 20,0 Proz. gestiegen ist, weisen die Löhne eine Zunahme von 28,8 Proz. auf. Die „verschiedenen Ausgaben" beliefen sich auf 6 055 367 Doll. (3 430 061 Doll.), eine Zunahme um 76,5 Proz. Die gesamten Kosten für die Materialien sind von 33 799 385 Doll. auf 46 306 183 Doll. gestiegen. Sie verteilten sich in folgender Weise: Kalkstein und Cliff-stone 13 520 t im Werte von 24 841 Doll. (18 234 t gleich 50 368 Doll.); Gummen 4 612 369 Pfd. im Werte von 624 463 Doll. (354 660 Doll.); Rohblei 128 513 t im Werte von 11 119 402 Doll. (99 052 t = 8 585 688 Doll.); alle anderen Pigmente 410 617 498 Pfd. im Werte von 10 295 631 Doll. (8 758 499 Doll.); Kalk 3538 bushels im Werte von 1072 Doll (33 007 bushels = 6098 Doll.); Leinöl 16 631 795 Gallonen im Werte von 6 222 169 Doll. (11 835 174 Gall. gleich 5 431 227 Doll.); Kornsprit 6613 Gall. im Werte von 15 971 Doll. (9813 Gall. = 16 778 Doll.); Methylalkohol 48 708 Gall. im Werte von 46 025 Doll. (32 488 Gall. gleich 26 805 Doll.); Schwefelsäure 1337 t im Werte von 28 062 Doll. (1889 t = 13 915 Doll.); alle anderen Materialien 17 928 547 Doll. (10 555 347 Doll.). Die Produkte hatten einen Gesamtwert von 67 277 910 Doll.

gegenüber 50 874 995 Doll. Während die Gesamtkosten für die Materialien um 37,0 Proz. gestiegen sind, beträgt die Zunahme des Produktionswertes nur 32,2 Proz., so dass hiernach der Nutzen dieses Industriezweiges zurückgegangen sein muss. Der Produktionswert verteilte sich folgendermassen: Bleiweiss 278 439 291 Pfd. im Werte von 14 103 998 Doll. (116 102 316 Pfd. = 4 211 181 Doll.); Bleioxyde 49 710 330 Pfd. im Werte von 2 590 472 Doll. (50 759 623 Pfd. gleich 2 550 340 Doll.); Lampen- und andere Russe 757 244 Pfd. im Werte von 49 869 Doll. (1 065 000 Pfd. = 60 250 Doll.); feine Farben 7 780 330 Pfd. im Werte von 1 076 853 Doll. (3 325 252 Pfd. = 736 796 Doll.); Eisenoxyde und andere Erdfarben 47 322 913 Pfd. im Werte von 327 994 Doll. (33 453 896 Pfd. = 318 242 Doll.); trockene Farben 106 588 131 Pfund im Werte von 3 812 716 Doll. (157 472 838 Pfd. = 4 066 147 Doll.); Teigfarben, in feuchtem Zustande verkauft, 25 315 515 Pfd. im Werte von 915 383 Doll. (20 060 935 Pfd. gleich 861 531 Doll.); Farben in Oel, Paste 124 948 405 Pfd. im Werte von 8 298 483 Doll. (303 460 028 Pfd. = 17 405 822 Doll.); Farbe, zum Gebrauch fertig gemischt, 21 822 755 Pfd. im Werte von 20 084 024 Doll. (16 591 745 Pfd. = 14 618 277 Doll.); Oel- und Terpentinfirnisse 2 236 024 Gall. im Werte von 1 701 151 Doll. (1 373 603 Gall. = 1 236 861 Doll.); Alkoholfirnisse 85 675 Gall. im Werte von 134 221 Doll. (46 369 Gall. gleich 71 707 Doll.); Pyroxilinfirnisse 3892 Gall. im Werte von 4003 Doll. (16 291 Gall. = 16 225 Doll.); flüssige Trockner, Japane und Lacke 499 411 Doll. (303 495 Doll.); alle anderen Produkte 13 679 332 Doll. (4 418 121 Doll.). Zu dem letztjährigen allgemeinen Produktionswerte sind noch 908 920 Doll. hinzuzurechnen für Erzeugnisse, welche als Nebenprodukte in anderen Etablissements gewonnen worden sind. K.

Ueber die Verwendbarkeit der Hydrosulfite als Bleichmittel in der Zuckerfabrikation hat A. Herzfeld Versuche angestellt; die früheren Anwendungen scheiterten an dem hohen Preise des Bleichmittels, der erst durch neuere Verfahren der Badischen Anilin- und Sodafabrik und der Höchster Farbwerke stark herabgedrückt ist. Diese nun billigen Präparate werden bereits ganz allgemein zur Ueberführung von Indigblau in Indigweiss verwendet, wodurch das Verfahren der Indigofärberei wesentlich an Einfachheit und Schnelligkeit gewonnen hat. Herzfeld prüfte das Hydrosulfit BASF, das Zinknatriumhydrosulfit, das Eradit A, sämtlich Präparate der Badischen Anilin- und Sodafabrik, und das Hydrosulfit NF der Höchster Farbwerke. Das erstgenannte, welches aus Natriumhydrosulfit $Na_2H_2S_2O_5$ besteht, bleichte am besten, zum Teil schon in der Kälte; die entfärbten Lösungen zeigten sich auch beim Kochen haltbar und dunkelten beim Aufbewahren nicht nach. Hydrosulfit NF und Eradit zeigten ziemlich gleiches Bleichvermögen; sie bleichen alkalische Lösungen nur in der Hitze, jedoch viel schwächer als Natriumhydrosulfit und nur für kürzere Zeit. Neuere Präparate der Badischen Anilin- und Sodafabrik „festes Hydrosulfit BASF pat" (1 kg = 1,45 M.), hydroschwefligsauren Kalk, Rongalit C bleichten ebenfalls Säfte gut. Um festzustellen, ob sich Hydrosulfite auch im Betriebe bewähren würden, stellte Herzfeld in der Zuckerfabrik Froebeln A.-G. Versuche an; zur Verwendung kamen das Natrium- und das Kalksalz der hydroschwefligen Säure, besonders das erstere. In der Raffinerie wurden dreierlei Kochklären erzeugt, von denen die erste durch Lösen des affinierten Rohzuckers gewonnen wird. Die zweite Kochkläre nimmt den Ablauf von dem festen Zucker aus Kochkläre 1 auf, ausserdem werden hier noch Lösungen gewisser Nachprodukte zugeführt. Kochkläre 3 endlich besteht aus dem Ablauf von der Füllmasse aus Kochkläre 2, vermehrt um den Ablauf der Rohzucker, der bei der Affination gewonnen wird. Für den Bleichversuch bekam der Mittelsaft der Rohzuckerfabrik 0,02 Proz., die Kochkläre 3 erhielt 0,013 Proz. Natriumhydrosulfit. Nach einstündigem Erwärmen zeigten die Säfte sich stark gebleicht, dennoch konnte durch Indigotitrierung immer noch unzersetztes Hydrosulfit nachgewiesen werden. Die Untersuchung der Säfte ergab, dass die entfärbende Wirkung des Natriumhydrosulfits zumeist von einer Steigerung des Reduktionsvermögens, sowie der Acidität begleitet war. Bemerkenswert ist ferner, dass in allen mit Hydrosulfit behandelten Säften das Eisen als Ferroverbindung vorhanden war. Es zeigte sich ferner, dass die eigentlichen Caramelfarbstoffe durch Hydrosulfit nicht entfärbt werden, sondern dass sich die Bleichkraft nur auf die intermediären Farbstoffe, aus welchen bei längerem Erhitzen der Caramel entsteht, erstreckt. Jene Farbstoffe werden durch Hydrosulfit so vermindert, dass sie nach der Behandlung nicht mehr in Caramel übergehen. Dauernd nachteilige Wirkungen sind von der Behandlung mit Hydrosulfit nicht zu befürchten. Es hat also keinen Zweck, den letzten an Caramel schon reichen Produkten der Fabrikation Hydrosulfitpräparate zuzusetzen, während dieselben für weniger zersetzte farbige Säfte zu empfehlen sind.

(Z.-Ver. Deutscher Zucker-Ind. 1906, 629.)

Selen und seine Bedeutung für die Gastechnik demonstrierte auf der Jahresversammlung des mittelrheinischen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern in Mainz der technische Leiter der dortigen Gaswerke H. Raupp. Selen sammelt sich im Bleikammerschlamm an und wurde in demselben auch 1817 von Berzelius entdeckt; aus diesem wird das Selen als amorphes, rotes Pulver gewonnen, welches durch Schmelzen in eine schwarze, siegellackartige, den elektrischen Strom fast gar nicht leitende Masse übergeht. Durch weiteres Erhitzen auf über 200° geht es in metallischen Zustand über, bekommt ein schiefergraues Aussehen, ein spez. Gewicht von 4,8 und einen Schmelzpunkt von 217° C.; es leitet den Strom und zwar im Licht etwa 10 mal so stark als im Dunkeln. Auf dieser Eigenschaft beruht u. a. die Anwendung des Selens bei der Lichttelephonie, bei der telegraphischen Uebertragung von Schriftzeichen und Photographien usw. In der Praxis kommt das Selen in sog. Selenzellen zur Verwendung. Dieselben lassen sich nun benutzen, um eine chemische Verunreinigung des Gases hörbar anzuzeigen. Es gehört dazu eine Selenzelle mit Trockenelementen und ein elektrisches Läutewerk in Verbindung mit einem Relais; letzteres ist so angeordnet, dass bei Belichtung die Glocke nicht ertönt, dagegen beim Verdunkeln der Zelle. Diese wird von einer kleinen Gasflamme oder kleinen elektrischen Glühlampe kontinuierlich beleuchtet; zwischen Flamme und Selenzelle bewegt sich langsam, durch ein Uhrwerk angetrieben, ein weisses mit Bleizuckerlösung getränktes Papierband, welches sich in einer gasdichten Kammer, durch die ständig ein Strom von gereinigtem Gase geht, befindet. Sowie nun der betreffende Reiniger nicht mehr funktionirt, also Schwefelwasserstoff durchgehen lässt, schwärzt sich das Papierband, verdunkelt dadurch die Selenzelle und bringt das Läutewerk in Gang. Mit Hilfe einer Selenzelle und eines Relais kann man nun die verschiedenartigsten Arbeitsleistungen durch indirekte Wirkung von Lichtstrahlen ausführen; so ist die Kombination sehr geeignet für elektrische Fernzündung. Ein elektrischer Fernzünder ist ein Auerbrenner mit Zündflamme und einer elektromagnetischen Steuerung des Gashahnes im Innern des unter der Brennerkrone angebrachten Gehäuses. Dieser Glühlichtbrenner wird nun in Verbindung mit einem Trockenelement und einer Selenzelle — die zur Entziehung der Lichtwirkung des Glühlichtes auf der Spitze des Laternendaches angebracht wird — gebracht. Im belichteten Zustande der Selenzelle, also bei Tag, wird der Glühlichtbrenner nicht brennen; beginnt es jedoch Nacht zu werden, und die Selenzelle wird verdunkelt, so wird das Trockenelement selbsttätig eingeschaltet, der Gashahn öffnet sich automatisch und die Lampe brennt. Umgekehrt wird beim kommenden Tageslicht infolge der Belichtung der Selenzelle das Gasglühlicht selbsttätig verlöschen. Der Vorzug dieser neuen Zündung von den jetzt gebräuchlichen Systemen besteht darin, dass weder eine Druckerhöhung, noch ein Uhrwerk, noch eine besondere elektrische oder pneumatische Leitung notwendig ist, sondern dass der Tages- und Nachtwechsel allein den Mechanismus in Gang setzt. Von grosser Bedeutung sind diese Selenzündapparate auch für die selbsttätige Zündung und Löschung der Gasbojen an der Meeresküste, wo sich die Apparate bis jetzt glänzend bewährt haben. Ebenso ist es nach demselben Prinzip leicht, einen Gasmesser mit 2 Zählwerken, der Tag- und Nachtgas getrennt zu registrieren vermag, zu konstruieren; man besorgt dann die Einrückung der Zählwerke durch einen Elektromagneten in Verbindung mit einer Selenzelle, der bei hereinbrechender Nacht selbsttätig das Nachtzählwerk und beim kommenden Tag das Tageszählwerk einschaltet. Endlich kommen auch Lichtmessungen in Betracht. Der Siemenssche Selenphotometer besteht aus einem Metalltrichter, in dessen Boden sich eine Selenzelle befindet, die in Verbindung mit einem Trocken-

element und einem Galvanometer steht. Dieser Trichter mit der Selenzelle tritt auf der Photometerbank an die Stelle des Photometerkopfes. Zuerst wird der Trichter nach der Normalkerze gerichtet und die Ablenkung der Nadel am Galvanometer abgelesen; hierauf wird der Trichter nach der zu messenden Lichtquelle gerichtet und der Trichter mit der Selenzelle alsdann so lange verschoben, bis die gleiche Ablenkung der Galvanometernadel wie vorher eintritt. Aus den beiden Entfernungen ergibt sich dann wie üblich die Lichtstärke. Der Vorzug des Apparates ist Vermeidung von Ungenauigkeiten infolge Verschiedenheit oder Ermüdung des menschlichen Auges.

(I. Gasbel. Wasserv. 1906 No. 28.)

Zerstörung von gusseisernen Rohren im Boden. In den letzten Jahren sind vielfach Zerstörungen von Leitungsrohren im Boden beobachtet worden, die auf vagabundierende Ströme von elektrischen Bahnen und Anlagen zurückgeführt worden sind. Nun bringt das I. Gasb. und Wasserversorg. in No. 23 und 27 zwei Anfragen, aus denen hervorgeht, dass unter Umständen auch ohne elektrische Einwirkung derartige Zerstörungen eintreten können. In der Gemeinde Ganalgesheim in der Provinz Rheinhessen wurde 1890 u. a. ein Gussrohrstrang von 100 mm Lichtweite ausserhalb des Ortes in dem Bankett der Kreisstrasse verlegt, die als Zuleitung dient. In den letzten Jahren kamen zahlreiche Defekte vor, und es ergab sich in jedem Falle beim Aufgraben, dass Stellen des Rohres von etwa Hühnereigrösse und fast senkrechtem Rand herausgefressen waren. Das Gussmaterial erwies sich als tadellos. Starkstromleitungen befinden sich nicht in der Umgebung. Der Boden besteht aus Cyrenenmergel; in einer Probe dieses Mergels konnten 0,37 Proz. Schwefeleisen nachgewiesen werden. Es ist geplant, das ganze Leitungsstück, soweit es in Cyrenenmergel liegt, herauszunehmen und durch neue Gussrohre zu ersetzen, die man in Sand zu legen beabsichtigt. Die Frage ist für die Provinz Rheinhessen von grosser Bedeutung, da ein sehr erheblicher Teil des Untergrundes derselben aus Cyrenenmergel besteht und es verhängnisvoll werden könnte, wenn die vielen tausend Meter Gussrohre, die in den letzten Jahrzehnten verlegt wurden, in grösserem Umfange derartige Schäden erlitten. — Die zweite Klage kommt aus S t a s s f u r t. Das Wasserwerk Stassfurt hat seit dem Jahre 1870 in Letten verlegte Gussrohrleitungen im Betriebe. Diese Leitungen liegen aus besonderer Veranlassung teils 1,15, teils 2 m tief und zeigen seit einigen Jahren derartige Zerstörungen, dass man ganze Rohrstränge im Stadtrohrnetz und einen Teil des Druckrohres auswechseln muss. Die Zerstörungen kennzeichnen sich durch die Umwandlung guten und gesunden Gusseisens in eine graphitartige, weiche Masse, die sich mit dem Taschenmesser abschneiden lässt und jede Festigkeit verloren hat. Die Zerstörungserscheinungen haben sich an einigen Stellen der Stadt bereits nach zweijähriger Betriebsdauer in ganz neuen Röhren unter der v ö l l i g g e s u n d e n Asphaltdecke gezeigt; an alten, bereits 36 Jahre in Betrieb stehenden Röhren, deren Asphaltdecke auf der oberen Hälfte völlig verschwunden war, war der i n n e r e Asphaltüberzug noch tadellos erhalten. Wenn auch bei dem Salzgehalt des Stassfurter Gebirges elektrische Einwirkungen nicht von der Hand zu weisen sind, so bleibt doch immer die Frage nach der Ursache derartiger so ausserordentlich verschiedenartig auftretender Rohrzerstörungen völlig unbeantwortet.

Salpeterausfuhr aus Chile 1906/07. Die Salpeterausfuhrmenge für das laufende Salpeterjahr (1. Mai bis 30. April) wurde von dem Salpetersyndikat auf 43½ Millionen spanische Zentner (= 46 kg) festgesetzt.

Das sogenannte **„Weinparlament“** wird im Laufe des Novembers nach Berlin in das kaiserliche Gesundheitsamt einberufen werden. Die Leitung der Sachverständigenversammlung ist dem Präsidenten Bumm übertragen worden. Als Referent für das Reichsamt des Innern nimmt Frhr. v. Stein an den Verhandlungen teil. Die Aufforderung an die beteiligten Einzelstaaten zur Benennung von Vertretern des Weinbaues und Weinhandels ist bereits vom Reichsamt des Innern ergangen. Vertreten sollen nach Absicht der Reichsregierung alle Weinbaugebiete und speziell die grösseren Verbände, Genossenschaften und Vereine des Weinbau- und Weinhandelsfaches sein; doch soll die Zahl möglichst nicht 5 Vertreter überschreiten. Die Versammlung hat lediglich den Zweck einer Aussprache über die schwebenden Weinfragen und entsprechender Informationen für die Reichsregierung. Was dann geschieht, ist späterer Erwägung vorbehalten.

Kohlenstreik und Kohleneinfuhr in Frankreich. Die „Revue noire“ veröffentlicht eine Statistik über die Einfuhr von fremden Kohlen, die die Streiks im Norden und im Pas-de-Calais nötig gemacht haben. Danach sind im März und April 1906 eingeführt worden aus: England 1 572 610 t gegen die entsprechenden Monate 1905 (+ 658 990 t), Belgien 907 850 t (+ 344 610 t), Deutschland 691 190 t (+ 341 950 t) und aus verschiedenen Ländern 136 480 t (+ 73 580 t), zusammen 3 308 130 t (+ 1 422 140 t). Die Kohlensendungen aus Deutschland sind also um mehr als das Doppelte gegen 1905 gestiegen. Wenn man einen Durchschnittspreis von 15 Fr. pro Tonne annimmt, so repräsentiert die Zunahme der Einfuhr um 1 422 140 t eine Summe von ca. 21 Mill. Fr., die Frankreich wegen des Streiks mehr als im Vorjahre für Kohlen an das Ausland zu zahlen hatte.

Den **Rost von Eisen zu entfernen,** ohne das Metall anzugreifen, wird nach der „Metallurgie“ um das Eisen ein Stück Zink so gewunden, dass es damit in Kontakt kommt, worauf das ganze in eine Lösung von 1—2 Proz. Schwefelsäure in Wasser gelegt und darin belassen wird, bis der Rost entfernt ist. Es beruht die Reaktion auf der Bildung eines galvanischen Elementes, in dem das Zink von der Säure gelöst, das Eisenoxyd zu metallischem Eisen reduziert wird. Letzteres bildet eine graue oder schwarze leicht abwaschbare Masse.

Mangan im Grundwasser. Vermutlich angeregt durch die durch Mangansalze hervorgerufene Kalamität der Breslauer Grundwasserleitung hat man vor kurzem auch das Grundwasser von S t e t t i n auf Mangangehalt untersucht, und tatsächlich einen solchen festgestellt. Die „Ztsch. f. d. gesamte Wasserwirtschaft“ berichtet darüber: Erst in diesem Jahre ist festgestellt worden, dass Mangan in dem dem Leitungswasser zugeführten Grundwasser enthalten ist, und da die bisher übliche Filtration das Manganoxyd nicht auszuscheiden vermochte, da es erst nach Zutritt des sauerstoffhaltigen Oderwassers ausfällt, so hat es sich in dem Röhrennetz der Stadt niedergeschlagen. Infolge seiner natürlichen Schwere wird es bei geringem Wasserverbrauch und der dadurch bedingten geringen Wasserbewegung im Röhrennetz auf dem Boden der Leitungsröhren liegen bleiben, ohne das eine Färbung des Wassers dadurch eintritt. Dies geschieht aber, sobald die Wasserbewegung eine stärkere wird, indem die Manganoxyde aufgerührt und den Zapflöchern zugeführt werden. Nun ist der Wasserverbrauch in diesem Sommer infolge der ausserordentlich heissen Tage sehr gestiegen und hat eine schwarzbraune Trübung des Leitungswassers herbeigeführt. — Man versucht durch Lüftung in einer Enteisenungsanlage die gelösten Mangansalze auszufällen und durch kräftige Spülung der Röhren das in denselben abgelagerte Manganoxyd zu entfernen. Die Untersuchung des Grundwassers vor und nach der Entmanganisierung in der Enteisenungsanlage haben im Liter Grundwasser an verschiedenen Tagen ergeben: 5,22 mg., 5,40 mg., 5,04 mg., bezw. 0,36 mg., 0,24 mg., 0,202 mg.

Zwei neue Oele zur Herstellung von Seifen. Das Research Laboratory for tropical Products of Liverpool hat 2 Oele untersucht, die sich gut zur Herstellung von Seifen eignen sollen. Das eine wird aus dem Samen einer Kürbisart von der Westküste Indiens gewonnen; das Oel ist hellgelb, geruchlos und von gutem Geschmack und kann ausser in der Seifenfabrikation auch in der Pharmazie und Parfümerie verwendet werden. Die Pflanze ist sehr verbreitet und sehr fruchtbar. Das Oel wird ausgepresst und der Presskuchen als gutes Viehfutter verwandt. Das zweite Oel wird aus den Wurzeln des „Kussah-Gras“ gewonnen, das in Britisch Ostindien wächst und weite Strecken unkultivierten Landes bedeckt. Beide Oele können in grossen Mengen erhalten werden. (Chem. Rev. Fett-Harz-Ind. XIII, 226).

Prüfungsstation für die Zuckerrohrkultur in Japan. Die japanische Regierung scheint die Einführung einer Zuckerindustrie beschlossen zu haben. Auf Okinawa wurde eine Station für den Anbau von Zuckerrohr, Düngung von Zuckerrohrplantagen und Bearbeitung von Zuckerrohr gegründet, die mit reichen Mitteln zu Untersuchungen versehen ist.

Vergärung von Zucker mit Kontaktsubstanzen. Nach Versuchen von H. Schade entstehen durch Einwirkung von Alkali auf Dextrose als fassbare Produkte nur Acetaldehyd und Ameisensäure. Diese beiden Produkte konnten unter Mitwirkung von Rhodium bei 60° fast quantitativ in Alkohol und Kohlendioxyd übergeführt werden. Die Ameisensäure spaltet sich in Kohlendioxyd und Wasserstoff, welcher in stat. nasc. den Aldehyd zu Alkohol reduziert. (Chem. Ztg. **30**, 569).

Chemikalienexport. Ein englischer Konsularbericht macht die britischen Industriellen auf die grosse Zunahme des Bedarfs an Chemikalien in Rumänien aufmerksam, die für industrielle wie agrarische (Kupfersulfat für die Weinberge) Zwecke Verwendung finden. In Spanien wird mehr und mehr Kunstdünger zur Anwendung gebracht; die spanische Erzeugung desselben kann den Bedarf noch lange nicht decken. In China wächst der Verbrauch an Calciumcarbid. In Algier werden grosse Mengen Pottasche zur Regelung der Weingärung verbraucht; ebenso finden Thomasschlacken und Blutmehl als Dünger grossen Absatz.

Berlin. Die Handelshochschule wird von den Aeltesten der Kaufmannschaft am 27. Oktober d. Js. durch einen Festakt eröffnet werden; am Abend wird ein Festbankett stattfinden. Die erste Immatrikulation von Studierenden wird am 15. Oktober vorgenommen werden.

Crefeld. Bei der Firma F. u. H. Kauert, welche im Begriffe steht, nach dem Rheinhafen überzusiedeln, ereignete sich eine furchtbare Explosion. Die Firma liess mehrere Spiritusbehälter nach dem Hafen transportieren. Einer war auf einen Wagen verladen, man wartete auf die Bespannung. Da machten sich 2 Kinder mit einem Streichholz an dem Kessel zu schaffen und bewirkten durch Entzünden der in dem leeren Gefässe befindlichen Gase die Explosion. Mehrere Kinder wurden schwer verletzt, ein Teil derselben ist gestorben.

Dresden. Eine der grössten industriellen Unternehmungen in Dresden, die Steingutfabrik der Firma Villeroy u. Boch, feierte am 15. September d. J. das Jubelfest des fünfzigjährigen Bestehens.

Grünberg. Seit einigen Monaten haben im hiesigen städtischen Oderwalde durch den Magistrat Bohrungen auf Braunkohlen stattgefunden, die recht befriedigende Resultate ergeben haben. Es wurden in einer Tiefe von nur 30—50 m vorzügliche Braunkohlen in einer Mächtigkeit von 3,1—5,7 m erbohrt. Auf Grund dieser Ergebnisse sind eine Anzahl Mutungen erfolgt, welche unsere gesamte Kiefernheide deckt.

Hadersleben. Die Fabrikgebäude und ein Lagerschuppen der Holzbearbeitungsfabrik von Hansburg sind heute Nacht vollständig niedergebrannt.

Karlsruhe. Die chemische Fabrik bei Rüppurr brannte bis auf die Umfassungsmauern nieder. Der Schaden beträgt etwa 60000 Mk.

Lahore. Die Provinz Behar ist überschwemmt, die Indigoernte und die Ernte der Nahrungsmittelgewächse sind verloren.

Metz. Die internationale Bohrgesellschaft Erkelenz ist in der Nähe von Lauterfangen in einer Tiefe von etwa 700 m auf reiche Kohlenfelder gestossen. 16 Flöze wurden angebohrt, einzelne in einer Mächtigkeit von 5 m.

Montreal. Im Peace River Distrikt in der Nähe des Forts St. John und Britisch-Columbia haben Regierungslandvermesser reiche, ausgedehnte Goldlager gefunden.

Rummelsburg. In der hiesigen Anlage der A. G. für Anilin-Fabrikation brach, vermutlich durch Selbstentzündung, Feuer aus, das eins der Gebäude vernichtete.

Waldenburg. Mehrere inmitten der Stadt gelegene Häuser zeigen bedenkliche Risse, welche nach dem Urteil Sachverständiger vom Kohlenabbau herrühren. Die beteiligten Gruben lassen die entstandenen Schäden auf eigene Kosten durch Eisenkonstruktionen beseitigen. Es ist sogar die Ansicht verbreitet, dass die neuerbaute katholische Kirche über kurz oder lang von der gleichen Erscheinung betroffen wird.

Von der Börse.

Der Kursstand der Dividendenpapiere, und ganz besonders der Industriewerte, hat schon seit geraumer Zeit eine Höhe erreicht, die sich nur durch die Hoffnung auf eine längere Dauer der sehr guten Konjunktur rechtfertigen lässt, aber noch ist in der Aufwärtsbewegung kein Ende zu sehen. Zwar erfolgen gelegentlich Rückschläge, aber die daran sich anschliessende Aufwärtsbewegung überholt meist den früheren Kursstand noch, sodass das Kursgebäude immer höher sich auftürmt. Bei vielen Dividendenpapieren lässt selbst das gesteigerte Erträgnis nur noch eine im Verhältnis zu dem Kursrisiko schmale Rente, und bei manchen andern Werten hat der gegenwärtige Kursstand sogar weitere Besserung der Gewinnergebnisse zur notwendigen Voraussetzung, wenn er einigermassen gerechtfertigt sein soll. In den letzten Wochen ist zwar die Spekulation etwas weniger eifrig gewesen, aber immer noch genügen selbst nur unbedeutende Momente anregender Art, um neue Käuferschichten an den Markt zu bringen. Diese ganze Stimmung sowohl des Publikums wie der zünftigen Börse erklärt sich aus der Zuversicht, mit der man unsere wirtschaftliche Entwicklung in ihren wichtigsten Zweigen beurteilt. Diese günstige Auffassung gilt namentlich auch der chemischen Industrie und damit dem Aktienmarkt auf diesem Gebiet. Die neuen Dividende-Erklärungen und -Schätzungen bestätigen zudem die Annahme, dass die Werke auch in den jetzt verflossenen drei Quartalen des laufenden Jahres unter günstigen Verhältnissen gearbeitet haben, und da überdies die Berichte über die weitere Beschäftigung im ganzen befriedigend lauten, empfängt das Gebiet fortgesetzt Anregung. Für Kaliwerte stimulierte in den letzten Tagen der Bericht der Syndikatsleitung über die günstigen Absatzergebnisse in den bisher abgelaufenen 9 Monaten. Nachstehend unsere vergleichende Uebersicht:

	September 15.	September 27.	Höchst. Kurs	Niedrigst. Kurs
Anglo-Cont. Guano	117	118	118	117
Alb. Chem. Werke	386,80	388	388,20	386,70
A.-G. für Anilinfabr.	374,50	380	380	374,50
Badische Anilin	458	463,50	463,50	458
Egestorff Salzwerke	156	156	156,50	156
Elberf. Farben	538,25	553	553	538,25
Griesheim Elektron	262	259,20	262	258,20
Höchster Farbwerke	417,50	419,50	419,50	412
Dtsche. Gold- und Silberscheide-Anstalt	415,50	425	435	415,50
Leopoldshall	76,75	76	76,75	75,75
Union	198,75	198,60	199,50	197,60
Westeregeln	227	227,90	229	226,50

Ausschreibung.

Lieferung von Kreosot und Zinkchlorid für die Bulgarischen Staatsbahnen. Anschlag für Kreosot: 280000 Fr., für Zinkchlorid: 18000 Fr. Verhandlungstermin für beide Lieferungen: 11. Oktober 1906 bei der Kreis-Finanzkommission in Sofia. (Bulgarische Handelszeitung.)

Personalien.

Aachen. Der Privatdozent an der Würzburger Universität, Dr. W. Seitz, ist als Dozent für Physik an die technische Hochschule in Aachen berufen worden.

Berlin. Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Weeren von der technischen Hochschule erhielt bei seiner Emeritierung den Kronenorden II. Klasse. Das bisher von ihm geleitete metallurgische Laboratorium ist in eine Abteilung für Eisenhüttenkunde mit Prof. Mathesius als Vorsteher und eine solche für Metallhüttenkunde unter Leitung von Prof. Dr. Otto Doeltz gegliedert worden.

Neben dem neuen chemisch-technologischen Institut der technischen Hochschule ist ein chemisches Museum geschaffen worden; beide Institute stehen unter der Leitung von Geh.-Rat Prof. Dr. Otto N. Witt.

Prof. Dr. H. Rubens, Dozent an der techn. Hochschule, ist als Nachfolger von Drude ausersehen.

Prof. Dr. W. Sklarek feierte seinen 70. Geburtstag.

Geh.-Rat. Prof. Dr. Emil Fischer wurde von der Royal Society von Neu-Südwales zum auswärtigen Mitglied ernannt.

Der Privatdozent Prof. Dr. Oskar Spitta wurde zum Kaiserl. Regierungsrat und Mitglied des Gesundheitsamtes ernannt.

Der Privatdozent Prof. Dr. Boruttau wurde als Assistent am physiologisch-chemischen Laboratorium des Krankenhauses Friedrichshain angestellt.

Prof. Dr. Mylius und Prof. Dr. H. Wiebe von der physikalisch-technischen Reichsanstalt wurden zu Geh. Regierungsräten ernannt.

Der Geh. Regierungsrat Paul Fischer, Abteilungsvorsitzender im Kaiserl. Patentamt, und der Geh. Regierungsrat Paul Ziplel, Mitglied des Kaiserl. Patentamts, erhielten den Roten Adlerorden IV. Kl.

Kommerzienrat Dr. J. F. Holtz hat das Amt als Vorsitzender des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands niedergelegt. Holtz hat diesen Verband gemeinsam mit Dr. von Martius begründet und ein Vierteljahrhundert hindurch geleitet.

Julius Friedrich Holtz (am 2. September 1836 in Prenzlau geboren und auf dem dortigen Gymnasium gebildet) war von Hause aus Apotheker. Seine Lehrzeit machte er in Angermünde durch, als Gehilfe betätigte er sich in Havelberg und in Berlin, wo er auch die Universitätsvorlesungen der berühmten Naturforscher Mitscherlich, Rose, Dove, Magnus hörte. Nachdem er eine Zeit lang in Paris studiert und die „Polnische Apotheke" in der Friedrichstrasse in Berlin verwaltet hatte, kaufte er die Königliche Hofapotheke in Charlottenburg, die er zehn Jahre lang betrieb. 1870/71 unterhielt er mit einigen Freunden gemeinsam ein Privatlazarett für Verwundete und Kranke, deren Pflege in seinen und seiner Freunde Händen lag.

Nach dem Kriege gründete Holtz mit seinem Freunde Schering die „Chemische Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering"; zuerst war er Mitglied des Aufsichtsrats, seit 1874 Direktor. Welche Erfolge er hier zu erzielen verstand, ist bekannt. Unermüdlich sorgte er auch für die Beamten und Arbeiter, die in dem von ihm geleiteten Betriebe tätig waren. Lange vor dem Krankenversicherungsgesetz gründete er Krankenkassen für die Angestellten und Arbeiter. Daran schlossen sich Pensionskassen, sowie eine Witwen- und Waisenkasse, und Holtz sorgte dafür, dass diese Kassen seitens der Firma bedeutende Zuschüsse erhielten.

Ausser dem schon am Eingange genannten Verein leitete Holtz die Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie von ihrer Begründung im Jahre 1885 an bis 1902. Seit 1880 ist er Schatzmeister der Deutschen Chemischen Gesellschaft, seit 1886 Mitglied der Reichskommission zur Regelung des Handels mit Giften, seit 1888 ausserordentliches Mitglied des Reichsgesundheitsamtes. Auch in den Gesundheitsrat wurde er berufen und von der medizinischen Fakultät der Universität Greifswald in Anerkennung seiner vielfachen Verdienste um die Herstellung zu Heilzwecken dienender chemischer Erzeugnisse zum Doktor ehrenhalber ernannt.

Danzig. An die technische Hochschule sind berufen für Physik der Privatdozent Dr. A. Kalähne aus Heidelberg, und für physikalische Chemie der Privatdozent Dr. E. Bose aus Göttingen. Beide erhielten den Professortitel.

Dresden. Der emer. ordentl. Professor für Physik an der technischen Hochschule, Geh. Hofrat Dr. phil., Dr. med. hon. c., Dr. Ing. hon. c. A. Toepler feierte seinen 70. Geburtstag.

Bergrat Adolf Hübner, der bis zu seiner vor wenigen Jahren erfolgten Pensionierung Oberhüttenverwalter der fiskalischen Halsbrücker Hütten war, ist gestorben.

Erlangen. Die Oberinspektoren des Untersuchungsamtes für Nahrungs- und Genussmittel, Prof. Dr. H. Röttger und Prof. Dr. E. v. Raumer, wurden zu zweiten Direktoren der Anstalt ernannt.

Freiburg i. Br. Der Privatdozent der Chemie Dr. A. Windaus erhielt den Titel Professor.

Graz. Hofrat Prof. Dr. Zd. Skraup hat die Berufung nach Wien als Nachfolger von Hofrat Lieben (technisch-chemisches Institut der Universität) angenommen.

Königsberg. Der ausserordentliche Professor der Landwirtschaft an der Universität, Dr. A. Backhaus, ist auf 4 Jahre beurlaubt worden, um in Montevideo (Uruguay) die Stellung des Direktors der landwirtschaftlichen Hochschule zu übernehmen.

Leipzig. Prof. Dr. M. Bodenstein hat den Ruf als Abteilungsvorsteher des physikalisch-chemischen Instituts der Universität Berlin angenommen.

Liegnitz. Zum Leiter des neuen städtischen Untersuchungsamts wurde Dr. Rudolph berufen.

Marburg. Der Privatdozent Dr. Karl Fries wurde zum Abteilungsvorsteher am Chem. Institut ernannt.

München. Der Privatdozent der Elektrochemie, Dr. Joh. Hofer, erhielt einen Lehrauftrag für analytische Chemie, der Privatdozent Dr. M. Kutter für Mathematik.

Der Oberinspektor des Untersuchungsamtes für Nahrungs- und Lebensmittel, Prof. Dr. Rud. Sendtnen, wurde zum Direktor der Anstalt ernannt.

Münster. Der Privatdozent und ständige Mitarbeiter am Meteorologischen Institut in Berlin, Dr. W. Meinardus, ist als ausserordentlicher Professor nach Münster berufen.

Paris. Die Nachfolger des in den Ruhestand tretenden Prof. Ribau wurden Prof. Lebeau (anorganische Chemie) und Prof. G. Urbain (analytische Chemie) berufen.

Prag. Prof. Karl Preis von der technischen Hochschule, der sich besondere Verdienste um die österreichische Zuckerindustrie erworben hat, feierte seinen 60. Geburtstag und trat gleichzeitig wegen stimmlicher Indisposition von seinem Lehramte zurück.

Rostock. Der Privatdozent der Chemie, Dr. Franz Kunkell, erhielt den Professortitel.

Stuttgart. Der Privatdozent für Mineralogie an der technischen Hochschule, Dr. R. Reinisch, wurde zum ausserordentlichen Professor ernannt.

Tübingen. Dr. A. Basler hat sich für Physiologie habilitiert.

Wien. Dr. M. Koch habilitierte sich für organische Chemie.

Der Prof. der medizinischen Chemie, Dr. E. Ludwig, wurde zum ordentlichen, der Chemiker Prof. Dr. J. Herzig zum korrespondierenden Mitglied der k. k. Akademie der Wissenschaften ernannt.

Der Geologe Prof. Dr. Ed. Suess, Präsident der Akademie der Wissenschaften, feierte seinen 75. Geburtstag und gleichzeitig sein 50jähriges Professorenjubiläum.

Der ordentliche Professor der Physik an der Universität, Dr. Ludwig Boltzmann, der längere Zeit an Neurasthenie litt, machte in Duino bei Goerz, wo er zu seiner Erholung weilte, seinem Leben durch Erhängung ein Ende.

Dem Hofrat Prof. Dr. A. Lieben wurde bei seinem Uebertritt in den Ruhestand das Komturkreuz des Franz-Josefordens mit dem Stern verliehen.

Würzburg. Der ausserordentliche Professor der Mathematik, Dr. G. Rost, wurde zum ordentlichen Professor ernannt.

Prof. Dr. Wien hat den Ruf nach Berlin als Nachfolger von Drude abgelehnt.

Gesetze und Verordnungen.

Niederlande. Einfuhrzölle für zuckerhaltige Arzneimittel. Gemäss einer von dem niederländischen Finanzministerium in Ausführung der Königlichen Verordnung vom 2. Juli d. J. mit Wirkung vom 1. August d. J. erlassenen Verfügung vom 28. Juli d. J., Nr. 57, sind folgende mit Zucker zubereitete Arzneimittel als Kurzwaren mit 5 v. H. des Werts zu verzollen, wenn ihre Einfuhr in derselben Verpackung erfolgt, in welcher der Kleinverkauf stattfindet, wobei es gleichgültig ist, ob sie mit oder ohne Aufschriften und Gebrauchsanweisung versehen sind: Pastilles pectorales (Standaert); Poudre stomachique (Standaert); Santonin-Kerzen oder -Tabletten; Lecithosine Robin granulée; Glycerophosphate Robin granulée; Emser Pastillen; Wurmpatronen (santonin); Doppeltkohlensaure Sodaplätzchen; Durststillende Tabletten (von Heifenberger); Keatings cough lozenges; Marienbader Pillen oder Tabletten; Pinkpillen; Cascara sagrada-Tabletten; Laxierpillen; Blaudi-Tabletten oder Stahlpillen; Chinintabletten; Zimmers Chininschokolade-Tabletten; Sanguinalpillen; Extractum hydrastis-Tabletten; Natterers Abführtabletten; Engelhards Island-Moos-Pastillen; Laxierpulver; Brausepulver; zusammengesetztes Gummipulver; Chloras Kalicus-Pastillen, -Pillen oder -Tabletten; Forsters Rückenschmerzen-Nierenpillen. Bei der Einfuhr in einer anderen Verpackung werden die vorgenannten Arzneimittel nach dem Zuckergehalt verzollt. Lakritzenhaltige Mittel, wie Salmiakpastillen, Poncelet-Pastillen und pâte de goudron et tolo werden auch ferner als Lakritzensaft verzollt. Hinsichtlich derjenigen Arzneimittel, die, obwohl zuckerhaltig, nach den bestehenden

Vorschriften der Verzollung als Spirituosen unterliegen, ist keine Aenderung eingetreten.

Wenn die Beamten vermuten, das Arzneimittel, die zum Zollsatze von 13,50 Gulden für 100 kg angemeldet sind, mehr als 50 v. H. Zuckergehalt haben, so muss gemäss Artikel 213 des Allgemeinen Gesetzes vom 26. August 1822 vorläufig das Strafverfahren eingeleitet werden, und es sind zur Untersuchung des Gehalts Proben einzusenden. Sofern bei den Beteiligten Zweifel über den Zuckergehalt bestehen, können sie vor der Zollanmeldung dem Finanzministerium, Abteilung für Einfuhrzölle und Akzisen, eine Probe zur Untersuchung vorlegen, falls sie es nicht vorziehen, die Ware zum Satze von 27 Gulden für 100 kg abfertigen zu lassen. (Nederlandsche Staatscourant.)

Einfuhrzölle für zuckerhaltige getrocknete Milch. Laut Königlicher Verordnung vom 27. Juli d. J. sind bei der Einfuhr von zuckerhaltiger getrockneter Milch folgende Zölle zu erheben:

	für 100 kg Gulden
wenn der Zuckergehalt nicht höher ist als 10 v. H.	2,70
wenn der Zuckergehalt höher ist als 10 und nicht höher als 20 v. H.	5,50
wenn der Zuckergehalt höher ist als 20 und nicht höher als 50 v. H.	13,50
wenn der Zuckergehalt höher ist als 50 v. H.	25,00

In der Einfuhranmeldung ist gemäss der Vorschrift im Artikel 120 des Allgemeinen Gesetzes vom 26. August 1822 bei den gedachten Waren die Gattung nach den vorstehenden Unterscheidungen anzugehen. (Staatsblad.)

Belgien. Verkehr mit Sprengstoffen in Belgien. Die Nr. 215 des „Moniteur Belge" vom 3. August d. J. enthält die Königlich belgische Verordnung vom 31. Juli 1906, wodurch die Königliche Verordnung vom 29. Oktober 1894 über Herstellung, Niederlage, Verkauf, Versendung, Aufbewahrung und Verwendung von Sprengstoffen sowie die Königliche Verordnung vom 9. Oktober 1903 abgeändert und die Königlichen Verordnungen vom 28. Januar 1895, 30. September 1895, 25. Oktober 1897 sowie Artikel 1, 2 und 3 der Königlichen Verordnung vom 18. Dezember 1896 aufgehoben werden. (Bericht des Kaiserlichen Generalkonsulats in Antwerpen.)

Canada. Geplante Zolltarifänderung. Nach dem Daily Consular and Trade Reports, Washington, Nr. 2639 vom 13. August d. J., beabsichtigt die kanadische Regierung dem im November zusammentretenden Parlament eine Vorlage wegen Abänderung des Zolltarifs zu machen. Der gegenwärtige Zollzuschlag für deutsche Waren soll weniger unabänderlich gemacht werden, um eine handelspolitische Verständigung mit Deutschland zu ermöglichen; ferner soll Entgegenkommen für ein Gegenseitigkeitsabkommen mit den Vereinigten Staaten von Amerika gezeigt werden. Die zur Zeit britischen Erzeugnissen eingeräumte Vergünstigung von $33^1/_3$ v. H. soll auf in der Vorlage besonders bezeichnete Waren beschränkt werden. Der Sonderzoll (antidumping clause) wird voraussichtlich fallen gelassen werden. Es sind Höchst- und Mindestzölle vorgesehen, und Zugeständnisse auf die Höchstzölle sollen solchen Nationen eingeräumt werden, die kanadischen Erzeugnissen eine Vorzugsbehandlung zuteil werden lassen.

Chile. Konsularische Beglaubigung der Fakturen. Die Fakturen der für Chile bestimmten Waren sind von dem Konsul des Kaufortes und nicht von dem des Verschiffungshafens zu beglaubigen. (Entscheidung des Finanzministers vom Juli d. J.)

Wiederausfuhr zollpflichtiger ausländischer Waren. Bei der Wiederausfuhr zollpflichtiger ausländischer Waren ist dem Zollamt ein Zahlungsverpflichtungsschein (pagaré) in Höhe des Zolls einzureichen. Zur Ungültigmachung dieser Scheine hat der Beteiligte bei der Ausfuhr nach einem südamerikanischen Hafen binnen 90 Tagen, sonst binnen 180 Tagen, vom Tage der Ausstellung der Urkunde ab gerechnet, dem betreffenden chilenischen Zollamt eine Bescheinigung des Zollamtes des ausländischen Bestimmungshafens vorzulegen, die von dem chilenischen Konsul oder bei dessen Fehlen von dem Konsul eines befreundeten Staats beglaubigt ist. (Verordnung des Finanzministers vom 23. Juni d. J.)

Zuständigkeit bei Zollstrafsachen. Zollstrafsachen, in denen auf Einziehung zu erkennen ist (causas de comiso), gehören zur ausschliesslichen Zuständigkeit der ordentlichen Gerichte. (Bescheid des Generalzolldirektors vom 12. Mai d. J.)

Zolltarifentscheidungen. Kalidünger ist zollfrei. (Entscheidung des Generalzolldirektors vom 28. April d. J.) — Parfümiertes flüssiges Ammoniak für Bäder ist einem Zoll von 60 v. H. des Werts unterworfen und nach Nr. 1439 des Wertschätzungstarifs mit 56 Centavos für 1 kg einschliesslich des inneren Gefässes abzuschätzen. (Desgl. vom 2. Mai d. J.)

Südafrikanischer Zollverein. Zollamtliche Behandlung von Preislisten usw. Aus Anlass von Beschwerden über die Anordnung der Zollverwaltung, wonach auch mit der Post eingehende Preislisten mit 2 Pence für das Paket belegt werden sollten, hat die Zollbehörde in Johannesburg nunmehr entschieden, dass Preislisten, Kataloge usw., die mit der Post als Drucksachen ankommen, zollfrei zugelassen werden, wenn sie weniger als ein halbes englisches Pfund wiegen. Drucksachen, die ein halbes englisches Pfund oder mehr wiegen, unterliegen dem Zoll von 2 Pence für das Pfund und einer Abfertigungsgebühr von 6 Pence für jedes Paket.

Die neue Bestimmung ist am 26. Juli d. J. im Transvaal in Kraft getreten, und in der Kapkolonie sollen die Zollbehörden angewiesen sein, nach denselben Grundsätzen zu verfahren. Es ist anzunehmen, dass sich die Zollbehörden der verschiedenen Kolonien, die dem Zollverein angehören, ins Einvernehmen gesetzt haben und demnach eine gleiche Massnahme für ganz Britisch-Südafrika in Kraft getreten ist.

Für deutsche Versender empfiehlt es sich, Kataloge und sonstige Reklamedrucksachen, die mehr als 225 g wiegen, wenn irgend möglich, in zwei oder mehreren Paketen, sodass keines mehr als 225 g wiegt, nach Britisch-Südafrika zu versenden. Erscheint dies nicht tunlich, so sollten schwerere Drucksachen nur auf Wunsch gesandt oder es sollte den Empfängern mitgeteilt werden, dass der verauslagte Zoll vergütet wird, da andernfalls zu erwarten ist, dass die Annahme in den meisten Fällen verweigert werden wird.

Mit bezug auf Drucksachen, die Gütersendungen beigepackt werden, wird darauf hingewiesen, dass es zweckmässig ist, die Drucksachen mit Angabe des Gewichts in den Rechnungen aufzuführen, da sonst von den Zollbehörden beim Vorfinden von nicht deklarierten Drucksachen in Warensendungen der Versuch einer Zollhinterziehung angenommen werden kann.

Vereinigte Staaten von Amerika. Nahrungsmittelgesetz. Ein Gesetz vom 30. Juni 1906 Nr. 384 regelt u. a. die Einfuhr, Ausfuhr und den zwischenstaatlichen Verkehr von Lebensmitteln, Drogen und Getränken für das Gesamtgebiet der Vereinigten Staaten folgendermassen:

Die Einfuhr von Drogen und Lebensmitteln, welche im Sinne des Gesetzes verfälscht oder mit einer betrügerischen Bezettelung versehen sind, aus dem Auslande oder aus einem Staate der Union in einen anderen Staat sowie die Ausfuhr solcher Gegenstände nach dem Auslande ist verboten. Dabei sollen aber Gegenstände, die für das Ausland bestimmt sind, nicht als verfälscht gelten, wenn bei ihrer Herstellung kein Stoff gebraucht worden ist, dessen Verwendung nach den ausländischen Vorschriften verboten ist. Zu den Lebensmitteln gehören auch Getränke, Konditorwaren und Würzen. Ferner sind Vorschriften über die Prüfung von Nahrungsmitteln und Drogen im chemischen Bureau des Ackerbaudepartements getroffen; den Eigentümern der zu prüfenden Artikel muss Gelegenheit zur Erklärung gegeben werden; stellt sich eine Zuwiderhandlung gegen das Gesetz heraus, so wird die Sache zur gerichtlichen Entscheidung gebracht.

Ueber den Begriff der Fälschung und der betrügerischen Bezettelung von Drogen und Nahrungsmitteln kommen folgende Punkte in Betracht:

Als verfälscht gelten u. a. Drogen, die unter einem in der amerikanischen Pharmakopie anerkannten Namen eingeführt werden, aber den dort aufgestellten Normen in bezug auf Stärke, Beschaffenheit oder Reinheit nicht entsprechen, ausser wenn ihre Beschaffenheit genau auf der Verpackung bezeichnet ist. Konditorwaren dürfen nicht Ton, Schwerspat, Talk, Chromgelb oder andere mineralische Stoffe, oder giftige Farben oder gesundheitsschädliche

Stoffe enthalten, ebensowenig wein- oder weingeisthaltige Flüssigkeiten und Gemenge oder narkotische Stoffe. Nahrungsmittel sind u. a. als verfälscht anzusehen, wenn sie derart gefärbt oder sonst behandelt worden sind, dass dadurch ihre Beschädigung oder untergeordnete Beschaffenheit verborgen wird, oder wenn sie giftige oder gesundheitsschädliche Stoffe enthalten.

Als betrügerisch bezettelt gelten u. a. Drogen oder Nahrungsmittel, wenn sie auf der Verpackung oder der Bezettelung eine falsche oder irreleitende Angabe über den Artikel oder seine Bestandteile oder den Herstellungs- oder Erzeugungsort enthalten. Auch müssen Drogen und Nahrungsmittel eine Angabe über die Menge des darin enthaltenen Weingeistes, Morphiums, Opiums und ähnlicher Stoffe enthalten.

Drogen, Nahrungsmittel und Getränke, die entgegen den Vorschriften des Gesetzes eingeführt oder ausgeführt oder in den zwischenstaatlichen Verkehr gebracht werden, unterliegen der gerichtlichen Beschlagnahme und Einziehung. Das Gericht kann jedoch die Rückgabe der Gegenstände an den Eigentümer anordnen, wenn Sicherheit dafür geleistet wird, dass über die Gegenstände nicht den Vorschriften des Gesetzes zuwider verfügt wird. Das Schatzamt ist verpflichtet, dem chemischen Bureau des Ackerbaudepartements Muster von eingeführten Nahrungsmitteln und Drogen zu liefern. Stellt sich bei der Untersuchung heraus, dass die Beschaffenheit der eingeführten Gegenstände den Vorschriften des Gesetzes zuwiderläuft, so müssen sie innerhalb dreier Monate zurückgesandt oder vernichtet werden. Während der Untersuchung können die Einfuhrwaren indes gegen eine Bürgschaft zum vollen Betrage der Faktura freigegeben werden. Die Bürgschaft verfällt, wenn die Waren als schlecht befunden werden, inzwischen aber verkauft worden sind. Das Gesetz tritt am 1. Januar 1907 in Kraft.

Zolltarifentscheidungen. Barytpräcipitat, kohlensaures, ist nicht als kohlensaurer Baryt oder Witherit zollfrei zu lassen, sondern als chemische Verbindung nach § 3 des Tarifs mit 25 v. H. des Werts zu verzollen.

Schweiz. Beitritt zur Zuckerkonvention. Laut Bekanntmachung vom 2. August d. Js. ist die Schweiz dem zwischen dem Deutschen Reiche und mehreren anderen Staaten geschlossenen Vertrage vom 5. März 1902 über die Behandlung des Zuckers vom 1. September d. Js ab auf Grund des Artikel 9 beigetreten, und zwar mit der Massgabe, dass sie, solange sie keinen Zucker ausführt, von den Verpflichtungen der Artikel 2 und 3 des Vertrages frei bleibt. (Reichs-Gesetzblatt.)

Ver. St. v. Amerika. Abänderung der Bedingungen betreffend die Eintragung von Handelsmarken gemäss Gesetz vom 20. Febr. 1905. In den Bestimmungen des Patentamts, betreffend die Eintragung von Handelsmarken sind folgende Abänderungen vorgenommen worden:

Zu Rule 17 ist folgender Zusatz gemacht: Keine Handelsmarke wird zugunsten eines Anmelders eingetragen, welcher in einem fremden Lande wohnt oder sich aufhält, bevor dieser Anmelder bei dem Patentamt eine beglaubigte Abschrift der Urkunde über die Eintragung seiner Handelsmarke in dem Lande, in welchem er wohnt oder sich aufhält, eingereicht hat. Diese beglaubigte Abschrift muss vorschriftsmässig durch die Bescheinigung eines diplomatischen oder konsularischen Beamten der Vereinigten Staaten legalisiert sein.

Die so abgeänderte Rule lautet wie folgt: 17. Keine Marke wird zugunsten eines Anmelders eingetragen, welcher in einem fremden Lande wohnt oder sich aufhält, wenn dieses Land nicht durch Staatsvertrag, Uebereinkunft oder Gesetz den Bürgern der Vereinigten Staaten ähnliche Vorrechte gewährt, und wenn die Fabrikmarke nicht zugunsten des Anmelders in dem fremden Lande, in welchem er wohnt oder sich aufhält, eingetragen ist. In solchem Falle ist die Angabe, dass die Marke im Verkehr mit den Vereinigten Staaten oder zwischen den zugehörigen Bundesstaaten verwendet worden ist, in der Anmeldung nicht erforderlich (Vgl. Rule 31). Keine Handelsmarke wird zugunsten eines Anmelders eingetragen, welcher in einem fremden Lande wohnt oder sich aufhält, bevor dieser Anmelder bei dem Patentamt eine beglaubigte Abschrift der Urkunde über die Eintragung seiner Handelsmarke in dem Lande, in welchem er wohnt oder sich aufhält, eingereicht hat. Diese beglaubigte Abschrift muss vorschriftsmässig durch einen diplomatischen oder konsularischen Beamten der Vereinigten Staaten legalisiert sein.

Die jetzige Rule 44 ist aufgehoben und durch die folgende ersetzt worden: 44. Wenn eine zur Eintragung angemeldete Handelsmarke mit einer für gleichartige Waren bestimmten Handelsmarke, für welche früher eine Eintragungsbescheinigung an einen andern erteilt ist, oder welche früher von einem andern zur Eintragung angemeldet ist, im wesentlichen übereinstimmt oder dieser Handelsmarke oder einer bekannten, einem andern gehörigen und von diesem benutzten Handelsmarke so sehr ähnelt, dass nach Ansicht des Kommissioner Verwechselungen im Verkehr wahrscheinlich sind, so wird das Vorliegen einer Kollision (Interference) erklärt. Das Verfahren bei einer Handelsmarkenkollision richtet sich, soweit dies angängig ist, nach dem Verfahren bei einer Kollision von Patentanmeldungen.

Die folgenden Rules sind eingefügt worden: 45. Vor Erklärung des Vorliegens einer Kollision müssen alle einleitenden Fragen von dem Handelsmarkenprüfer erledigt sein, und die Handelsmarke, welche den Gegenstand des Streitverfahrens bilden soll, muss für eintragbar erklärt und mindestens einmal in der Official Gazette des Patentamts veröffentlicht worden sein. Wenn zwei oder mehr Anmelder die nämliche eintragbare Handelsmarke beanspruchen, so kann der Handelsmarkenprüfer, wenn die Anmeldung eines Anmelders für die Bekanntmachung reif ist, die übrigen Anmelder auffordern, innerhalb einer bestimmten Frist auch ihre Anmeldungen für die Bekanntmachung reif zu machen, damit das Vorliegen einer Kollision erklärt werden kann. Wenn eine Partei es unterlässt, innerhalb der angegebenen Frist ihre Anmeldung für die Bekanntmachung reif zu machen, so wird unverzüglich das Vorliegen einer Kollision erklärt. Jedoch ist nach der Entscheidung über die Priorität die Anmeldung einer solchen Partei einer Durchsicht und Beschränkung zu unterwerfen, je nachdem eine Kollision mit andern Anmeldungen oder eingetragenen Handelsmarken vorliegt. 46. Der Prüfer in Kollisionssachen kann entweder vor oder bei seiner Entscheidung über die Frage der Priorität die Aufmerksamkeit des Kommissioner auf jeden, zu seiner Kenntnis gelangten, auf die Priorität sich nicht beziehenden Umstand lenken, aus welchem sich seiner Meinung nach ergibt, dass keine Kollision besteht, oder dass bei der Erklärung derselben eine solche Unregelmässigkeit vorgekommen ist, dass eine angemessene Entscheidung der Prioritätsfrage ausgeschlossen ist, oder welcher auf ein gesetzliches Eintragungshindernis hinsichtlich eines oder aller bei dem Kollisionsverfahren Beteiligten hinausläuft. Der Kommissioner kann vor der Entscheidung in der Prioritätsfrage das Kollisionsverfahren aussetzen und dasselbe an den Handelsmarkenprüfer zurückweisen, behufs Beurteilung der Umstände, auf welche die Aufmerksamkeit gelenkt worden ist. Wird die Sache nicht in dieser Weise zurückverwiesen, so untersucht der Handelsmarkenprüfer nach der Entscheidung alle Umstände, welche die Rechte eines an der Eintragung Beteiligten berühren, und die ihm zur Berücksichtigung unterbreitet worden sind, es sei denn, dass dieselben schon vorher durch den Kommissioner erledigt worden sind. Gegen die Entscheidung des Handesmarkenprüfers ist, wie in anderen Fällen Beschwerde zulässig. 47. Anträge auf Aufhebung eines Kollisionsverfahrens mit der Begründung, dass tatsächlich gar keine Kollision vorliege, oder dass bei Erklärung derselben eine derartige Unregelmässigkeit vorgekommen sei, dass eine angemessene Entscheidung der Prioritätsfrage ausgeschlossen sei, oder Anträge, in denen die Eintragbarkeit der Marke eines Anmelders bestritten wird, sind möglichst nicht später als am zwanzigsten Tage nach Einsendung der Kollisionschriften zu stellen. Solche Anträge und alle Anträge ähnlicher Art sollen von einem Antrage begleitet sein, dieselben dem Handelsmarkenprüfer zu überweisen, und ein solcher Ueberweisungsantrag ist für einen bestimmten Tag zur Verhandlung vor dem Prüfer in Kollisionssachen vorzumerken. Wird der eingereichte Antrag in gehöriger Form befunden, so wird derselbe mit den Akten und Schriftstücken von dem Prüfer in Kollisionssachen an den Handelsmarkenprüfer zur Entscheidung abgegeben, der daraufhin einen Termin zur Verhandlung über den betreffenden Antrag bestimmt, und allen Beteiligten davon Nachricht gibt. Wenn eine Aussetzung des Verfahrens gewünscht wird, ist ein diesbezüglicher Antrag dem Antrage auf Ueberweisung beizufügen. Anträge auf Umkehrung der Beweislast sind vor dem Prüfer

in Kollisionsachen zu stellen und durch diesen zu entscheiden. Gegen die Entscheidung über einen solchen Antrag gibt es keine Beschwerde, jedoch kann die Sache bei einer Berufung gegen das Endurteil über die Prioritätsfrage nochmals geprüft werden. 48. Die Entscheidung des Handelsmarkenprüfers über einen Aufhebungsantrag ist für den Prüfer in Kollisionssachen bindend, es sei denn, dass sie auf Grund einer Beschwerde aufgehoben oder abgeändert wird. Wofern innerhalb der für die Beschwerde festgesetzten Frist keine Beschwerde erhoben wird, gibt der Handelsmarkenprüfer die Akten und Schriftstücke mit seiner Entscheidung an den Prüfer in Kollisionssachen zurück.

Rules 45 bis 69 einschliesslich haben nunmehr die Ziffern 49 bis 73 einschliesslich erhalten.

Aus Gesellschaften und Vereinen.

78. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Stuttgart.

In grosser Zahl, man zählte über 2500 Teilnehmer, waren Naturforscher und Aerzte nach der schönen süddeutschen Residenz gekommen, um Fragen der Wissenschaft in Aussprache von Mund zu Mund zu lösen, Erfahrungen auszutauschen, alte Freunde und Bekannte wieder zu sehen und neue Bekanntschaften zu machen. Die Stuttgarter hatten für alle diese Zwecke die besten Vorbereitungen getroffen, geräumige Säle für die verschiedenen Vortragszwecke standen zur Verfügung, die Räume für die Abteilungs-Sitzungen lagen sämtlich nahe bei einander, so dass ein Wechsel ohne grossen Zeitverlust möglich war und für Feste und zwanglose Zusammenkünfte (s. d. Ztschr. S. 405) war reichlich gesorgt; wenn auch die Gunst des Wetters zu wünschen übrig liess, so ist doch die Versammlung zu allgemeiner Zufriedenheit verlaufen. Nach einem zwanglosen Begrüssungsabend am 16. September fand am folgenden Tage im grossen Saale der „Liederhalle" im Beisein des Königs von Würtemberg die erste allgemeine Versammlung statt. Der erste Geschäftsführer, Obermedizinalrat Dr. von Burckhardt, begrüsste die Festversammlung, worauf der Kultusminister v. Fleischhauer namens des würtembergischen Staatsministeriums das Wort ergriff, indem er der vielen epochemachenden Entdeckungen, die in den letzten Jahrzehnten auf naturwissenschaftlichem Gebiete gemacht worden sind, gedachte; zum Schluss begrüsste er besonders die Festgäste aus Oesterreich, die durch ihr Erscheinen bekunden, dass das Gefühl für Deutschtum auch in ihnen lebendig ist. Es folgten Ansprachen des Oberbürgermeisters von Stuttgart, der Vertreter der Hochschulen, ärztlicher und naturwissenschaftlicher Vereine, worauf der 1. Vorsitzende der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte, Prof. Chun-Leipzig, in zündender Rede dankte. Von den Vorträgen, die für die allgemeinen Sitzungen vorgesehen waren (s. S. 405 d. Ztschr.), musste derjenige von J. Loeb über: „Künstliche Parthenogese" wegen Erkrankung des Vortragenden ausfallen; an seine Stelle trat Geh. Rat Lehmann-Karlsruhe mit dem Thema über: „Scheinbar lebende flüssige Kristalle". Als nächstjähriger Versammlungsort wurde Dresden, als 1. Geschäftsführer Geh. Hofrat Prof. Dr. von Meyer gewählt. In den Vorstand trat als zweiter stellvertretender Vorsitzender Prof. Dr. Rubner-Berlin. Der Unterrichtskommission, Vorsitzender Prof. Gutzmer-Halle, wird für das kommende Jahr wieder 3000 Mk. bewilligt. Das Gesellschaftsvermögen beträgt z. Zt. 202000 Mk.

Ueber die in den Abteilungen gehaltenen Vorträge diene die folgende Uebersicht:

E. von Meyer (Dresden): „Umwandlungen dimolekularer Nitrile in cyklische Verbindungen". Die von dem Vortragenden entdeckten, höchst reaktionsfähigen Dinitrile lassen sich leicht in cyklische, fünf- sowie sechsgliedrige Verbindungen überführen. Es sei an den Übergang des Diacetonitrils in Methylisoxazolonimid über das Oxim erinnert:

$CH_3 . C — NH$ → $CH_3C = N—OH$
$CH_2 . CN$ $\quad$ $CH_2 . CN$

→ $CH_3 . C — N \diagdown O$
$CH_2 . C \diagup NH$.

Entsprechend lässt sich mittels Phenylhydrazin das Phenylhydrazon und aus diesem das Phenylmethylpyrazolonimid:

$CH_3 . C = N \diagdown$
$\quad \rangle NC_6H_5$.
$CH_2 C \diagup NH$

gewinnen.

Diazobenzolimid tritt bei Gegenwart von $NaOC_2H_5$ mit Dinitrilen unter Abspaltung von Ammoniak zu 1-5-Diphenyl-4-cyantriazol zusammen:

$C_6H_5 . N \langle {N \atop N}$ + $C_6H_5C — NH$ / $CH_2 . CN$ (Benzoacetodinitril) = $C_6H_5 . N \langle$ $N = N$ / $C — C$ / C_6H_5 CN $+ H_3N$.

Aldehyde kondensieren sich leicht mit Dinitrilen derart, dass zuerst aus 1 Mol. der ersteren und 2 Mol. Dinitril unter Austritt von Wasser ein Zwischenprodukt entsteht, welches Ammoniak verliert und in ein Dihydropyridin-Derivat übergeht, z. B.:

H_2CO (Formaldehyd) + 2 $\begin{matrix} CN & CH_3 \\ HC & C—NH_2 \end{matrix}$ (Amidokrotonitril (tautomere Form des Diacetonitrils)) $- H_2O$

$= H_2C \langle \begin{matrix} CN & CH_3 \\ C = & C—NH_2 \\ C = & C—NH_2 \\ CN & CH_3 \end{matrix}$ $- NH_3$

Methylen-di-amidokrotonitril

$= H_2C \langle \begin{matrix} CN & CH_3 \\ C = & C \\ C = & C \\ CN & CH_3 \end{matrix} \rangle NH$.

α, α'-Dimethyl-β, β'-Dicyandihydropyridin.

Durch Oxydation dieser Dihydropyridine (mit N_2O_3) entstehen die entsprechenden Dicyanpyridine, aus obiger Verbindung das Dicyanlutidin:

$HC \langle \begin{matrix} CN & CH_3 \\ C = & C \\ C = & C \\ CN & CH_3 \end{matrix} \rangle N$.

Die Cyangruppen widerstehen der Einwirkung von Alkalien und Säuren, so dass es nicht gelingt, die entsprechenden Dicarbonsäuren darzustellen.

Ungesättigte Verbindungen vom Typus des Benzalacetophenons vereinigen sich mit Dinitrilen unter Austritt von Wasser (bei Gegenwart von $NaOC_2H_5$), z. B:

$\begin{matrix} C_6H_5 . CO \\ CH \\ C_6H_5 . C . H \end{matrix}$ (Benzalacetophenon) + $\begin{matrix} H_2N . C . CH_3 \\ HC \\ CN \end{matrix}$ (Diacetonitril (tautomere Form)) $- H_2O$

$$\rightarrow = \begin{array}{c} N \\ C_6H_5 . C \quad\quad C . CH_3 \\ \overset{*}{H} \!\!>\! C \quad\quad C . CN \\ H \\ C \\ \overset{*}{H} \;\; C_6H_5 \end{array}$$

Aus dem primären Produkt lösen sich wahrscheinlich die zwei mit Stern bezeichneten H-Atome ab (wie bei der Doebner-Millerschen Chinaldinsynthese), so dass ein Pyridinderivat erhalten wird, nämlich das α-Methyl-β-cyan-α, γ-diphenylpyridin:

$$\begin{array}{c} N \\ C_6H_5C \quad\quad C . CH_3 \\ HC \quad\quad C . CN \\ C \\ C_6H_5 \end{array}$$

Alle diese Verbindungen zeichnen sich durch Kristallisationsfähigkeit und Beständigkeit aus. Bemerkenswert ist die Bildung einer Monocarbonsäure aus obigem Pyridinderivat durch Überführung des CN in COOH (mittels Salzsäure).

Von andern Umwandlungen der Dinitrile in cyklische Verbindungen seien noch genannt die Bildung von Cumarinderivaten mittels Phenolen, die Entstehung von Cyan-Chinaldincarbonsäure aus Diacetonitril und Jsatin. Die aus 2 Mol. Diacetonitril unter Abspaltung von Ammoniak leicht gewinnbare Base $C_8H_9N_3$ ist wahrscheinlich Dimethylcyanamidopyridin. Von Bedeutung erscheint besonders die Leichtigkeit, mit der sich bisher unbekannte Cyanderivate von Pyridin darstellen lassen. (Auto-Ref.)

H. Bucherer (Dresden): „Ueber die Einwirkung schwefligsaurer Salze auf organische Verbindungen".

Nach einigen einleitenden Bemerkungen über die Bedeutung der schwefligen Säure für die anorganisch-chemische Technik wendet sich der Vortragende hauptsächlich den Schwefligsäure-Estern der allgemeinen Formel $R . O . SO_2 M$ (R bedeutet ein organisches Radikal, M ein Metall oder Ammoniak etc.) zu. In der aliphatischen Reihe wurden derartige Verbindungen in sehr beschränkter Zahl durch die Einwirkung von SO_2 auf Alkoholate erhalten (z. B. $C_2H_5 . O . Na + SO_2 \longrightarrow C_2H_5 . O . SO_2 Na$); neuerdings ist auch für Aldehyd-Bisulfite, insbesondere das Formaldehyd-Bisulfit, die Konstitution der Schwefligsäure-Ester wahrscheinlich gemacht worden; ebenso gelangte der Vortragende auf Grund seiner eigenen vorläufigen Versuche zu dem Ergebnis, dass die sogenannte Ligninsulfonsäure der Sulfit-Cellulose-Ablaugen wohl richtiger Derivate der schwefligen Säure aufzufassen ist. Von besonderer Wichtigkeit sind die vom Vortragenden entdeckten Schwefligsäure-Ester der aromatischen Alkohole. Diese entstehen bei der Einwirkung wässriger Bisulfitlösungen auf aromatische Amine und Alkohole, sind wesentlich beständiger als die Abkömmlinge der aliphatischen Reihe; lassen sich aber leicht in die entsprechenden Amine überführen, anderseits durch Verseifung in Alkohol und Sulfit spalten. Vortragender erläutert diese Verhältnisse an dem Schema

$$R . OH \underset{+\text{ Alkali}}{\overset{+\text{ Bisulfit}}{\rightleftarrows}} \text{Schwefligsäure-Ester} \underset{+\text{ Bisulfit}}{\overset{+\text{ Ammoniak}}{\rightleftarrows}} R . NH_2,$$

aus dem hervorgeht, dass es sich um eine umkehrbare Reaktion handelt, die den Uebergang der aromatischen Alkohole in Amine und umgekehrt vermittelt. Wegen ihres in der Regel sehr glatten Verlaufs ist dieselbe einer weitgehenden technischen Anwendung fähig (z. B. β-Naphtol ⟶ β-Naphtylamin, 1,4-Naphtylamin — ⟶ 1,4-Naphtolsulfonsäure). Vortragender erläutert nunmehr die Ausnahmen, die durch Substituenten, vor allem durch Sulfongruppen, veranlasst werden, die aber für Konstitutionsbestimmungen und gewisse Synthesen gerade von Wichtigkeit sind. Eine Erweiterung erfuhr die Reaktion, als sich zeigte, dass das Ammoniak und auch das Amin R. NH_2 des obigen Schemas durch ihre Derivate ersetzt werden können. Hieraus konnte der Vortragende ein neues Verfahren zur Darstellung primärer und sekundärer aliphatischer Amine ableiten. In Gemeinschaft mit seinem Mitarbeiter F. Seyde hat er dieses am Beispiel des Monobenzylamins erprobt, das aus Benzylchlorid in reiner Form und befriedigender Ausbeute erhalten werden konnte. Ein auffälliges Verhalten wiesen die β-Oxynaphtoësäure und ihre Derivate auf (Abspaltung von CO_2 bei der Einwirkung von Sulfiten) und ferner, im Gegensatz zu den β-, die α-Naphtylamin- und -Naphtolabkömmlinge, die mit aromatischen Aminen sich nicht kondensieren. Besonderen Nutzen verspricht sich der Vortragende von der Anwendung der von ihm geschilderten Sulfitreaktionen bei der Erforschung der Elweisskörper und der N-haltigen Verbindungen, die in der Melasse bezw. Schlempe (von der Rübenzuckerfabrikation) enthalten sind, wobei gleichzeitig ein vom Vortragenden aufgefundenes Verfahren zur Darstellung von Aminocarbonsäuren gute Dienste leisten soll.

Zum Schluss weist Vortragender hin auf die allgemeine Bedeutung, die den Sulfiten als einer Art von Kontaktsubstanz und den Schwefligsäure-Estern als Zwischenprodukten zukommt. Analoge Prozesse wie die Sulfitreaktionen dürfe man wohl auch bei dem Zustandekommen der verwickelten Synthesen des Pflanzen- und Tierreiches annehmen. (Auto-Ref.)

E. Wedekind (Tübingen): „Ueber natürliche Zirkonerde."

Die Zirkonerde (Zirkonoxyd), welche in der Nernstlampe technische Verwendung findet, wurde bisher aus dem sog. Zirkon (Zirkonsilikat) mit Hilfe verschiedener chemischer Operationen künstlich dargestellt. Vor einigen Jahren wurde nun diese seltene Erde als solche in Brasilien aufgefunden, und zwar in solchen Mengen, dass das neue Mineral als Ausgangsmaterial zur Darstellung von Zirkonpräparaten mit dem alten Zirkon konkurrieren kann. Die reinste Varietät ist zudem für manche Zwecke direkt verwendbar, da sie bis zu 98 Proz. Zirkonoxyd enthält; diese Sorte bildet prächtige, glänzende nierenartige Stücke von glaskopfartigem Aussehen. Am häufigsten kommt die natürliche Zirkonerde als Bruchstein von schwachkrystallinischem Aussehen vor; derselbe ist ebenfalls sehr reich an Oxyd, welches von den vorhandenen Verunreinigungen (Eisen, Titan und Kieselsäure) leicht befreit werden kann. Die dritte Varietät besteht aus unansehnlichen rundgeschliffenen Geröllsteinen, deren Gehalt an Oxyd immer noch grösser ist, als derjenige des alten Zirkons. Der Vortragende führte schliesslich die Ergebnisse der quantitativen Analysen vor, um mit der Schilderung der Aufarbeitungsmethode zu enden. Hervorzuheben ist, dass das feingepulverte Mineral sich zum grössten Teil schon durch Abrauchen mit Schwefelsäure aufschliessen lässt, sodass sich die schwer zu entfernenden Verunreinigungen, die bei Anwendung von Kaliumbisulfat, Kaliumhydroxyd usw. auftreten, vermeiden lassen. Die natürliche Erde kann mit Hilfe von Magnesium im Wasserstoffstrom zu einem Gemenge von Zirkonium und Zirkoniumwasserstoff reduciert werden, welches zur Darstellung der bisher schwer zugänglichen wasserfreien Zirkoniumtetrahalogenide dienen kann. Die Trennung des Eisens und Titans vom Zirkon geschieht für präparative Zwecke am besten mit Hilfe von Ammoniumkarbonat; für die quantitative Analyse wurde eine besondere sehr einfache Trennungsmethode ausgearbeitet. (Auto-Ref.)

E. Wedekind (Tübingen): „Ueber eine mit grüner Chemieluminiscenz verbundene Reaktion."

In der Absicht, das Nitrotriphenylmethan $NO_2 . C . (C_6H_5)_3$ durch Einwirkung von Chlorpikrin auf Phenylmagnesiumbromid zu gewinnen, brachte der Vortragende die genannten Verbindungen in aetherischer Lösung zusammen. Die Reaktion ist äusserst heftig und ist von einer prächtigen grünen Reaktionsluminiscenz begleitet. Der Versuch ist deswegen instruktiv, weil die grüne Flamme sich unter Aether befindet, ohne dass letzterer sich entzündet. Von festen Reaktionsprodukten liess sich nur Diphenyl isolieren.

E. Wedekind (Tübingen): „Ueber magnetische Verbindungen aus unmagnetischen Elementen."

Als magnetische Stoffe waren bis vor kurzem nur Eisen und die dem Eisen nahe stehenden Metalle Nickel und Kobalt bekannt. Es ist das Verdienst Heuslers, zuerst gezeigt zu haben, dass gewisse Legierungen des Mangans, welcher an sich unmagnetisch ist, magnetisierbar sind. Der

Vortragende hat schon vor einiger Zeit magnetische Manganverbindungen dargestellt und über deren Eigenschaften auf der vorjährigen Versammlung der deutschen Bunsengesellschaft zu Karlsruhe berichtet. Die genannten Verbindungen sind nach bestimmten stöchiometrischen Quantitäten zusammengesetzt und enthalten als zweite Komponente Elemente wie Bor, Antimon, Phosphor u. a., welche ebenfalls an sich nicht magnetisch sind. Sehr bemerkenswert ist die Tatsache, dass die genannten Substanzen einen ziemlich starken remanenten Magnetismus besitzen und, dass sowohl die kompakten Stücke als auch die gepressten Pulver als permanente Magnete wirken. Ein Präparatenglas, das mit dem magnetisierten Manganboridpulver gefüllt und an einem Coconfaden aufgehängt ist, stellt sich in den magnetischen Meridian ein. Schüttelt man das Gläschen, so verschwinden die Pole und damit die Richtfähigkeit. Im weiteren Verlauf der Untersuchung hat sich gezeigt, dass die Magnetisierbarkeit unter den Manganverbindungen viel verbreiteter ist, als man vermuten konnte; besonderes Interesse verdient die Verbindung des Mangans mit dem Wismut, welche stark magnetisch ist, obwohl das Wismut ein typisch diamagnetisches Metall ist. Manche Manganverbindungen sind an sich unmagnetisch, werden aber merkwürdigerweise durch Erhitzen auf hohe Temperatur magnetisierbar; hierher gehört das Schwefelmangan und die Verbindung von Mangan und Arsen. Auch das Mangancarbid ist schwach magnetisch, das entsprechende Silicid ist hingegen nicht magnetisierbar, selbst wenn es hoch erhitzt wird. Sehr interessant gestaltete sich die Untersuchung der Manganstickstoffverbindungen; es zeigte sich, dass man eine Magnetisierung des Mangans durch elementaren bezw. gebundenen Stickstoff (Ammoniakgas) bei den Temperaturen des Gasofens nicht erreichen kann, wohl aber bei 2000° und bei Anwendung von Ammoniak. Das erhaltene mattgraue Produkt enthält nur sehr wenig Stickstoff, zeigt aber ganz veränderte Eigenschaften, denn es springt an den Magneten wie Eisen. Eine sehr wichtige Rolle scheinen bei diesen Magnetisierungen die hohen Temperaturen (von 2000—2500°) zu spielen, denn es gelang unter diesen Bedingungen Mangan auch in Sauerstoffstrom in den magnetischen Zustand überzuführen. Auch ein Salz des Mangans ist magnetisch und zwar das wasserfreie Manganjodür; da letzteres sehr hygroskopisch ist, so lässt sich das Phänomen nur vorübergehend beobachten. Gewisse Verbindungen des Chroms wie CrB scheinen ebenfalls, wenn auch in geringerem Grade, magnetisierbar zu sein. Auf Grund der Existenz von magnetischen Legierungen und Verbindungen aus unmagnetischen Komponenten und auf Grund der Tatsache, dass auch unmagnetische Legierungen aus magnetischen Metallen erhalten worden sind, bekundet sich der Magnetismus als eine molekulare Eigenschaft, welche dem atomistischen im Eisen, Nickel und Kobalt an die Seite zu setzen ist.

(Auto-Ref.)

H. Wieland (München): „Beiträge zur Kenntnis aliphatischer Azokörper". Es wurde gefunden, dass Dioxyguanidin

$$C\begin{cases} NHOH \\ =NOH, \\ NH_2 \end{cases}$$

beim Zusammenbringen mit Natronlauge die blutrote Lösung eines Azosalzes von der Constitution

$$\begin{matrix} & N = N & \\ HON = C\diagup & & \diagdown C = NOH \\ | & & | \\ NH_2 & & NH_2 \end{matrix}$$

gibt. Dieser Azokörper lässt sich unter geeigneten Bedingungen durch Alkalien wieder zerlegen, indem an der Stickstoff-Doppelbindung Hydrolysen erfolgt

$$HON = C\langle{}^{N = N}_{NH_2\ NH_2}\rangle C = NOH \xrightarrow{H_2O} HON = C\langle{}^{NO}_{NH_2} + {}^{NH_2}_{NH_2}\rangle C = NOH$$

So wurde der erste Vertreter der neuen Körper-Klasse der Nitrosolsäuren

$$\begin{matrix} NO \\ C\diagup = NOH, \\ | \end{matrix}$$

die Amino-methylnitrosolsäure

$$C\begin{cases} NO \\ =NOH \\ NH_2 \end{cases}$$

erhalten, deren Salze die am stärksten gefärbten Methan-Verbindungen bilden. Das zweite Spaltungsstück, das Oxim des Harnstoffs, konnte wegen seiner Empfindlichkeit gegen Alkalien nur bei Anwesenheit von Benzoylchlorid als Benzoyl-Derivat isoliert werden.

Die beschriebene Reaktion liess sich auch in der aromatischen Reihe ausführen und führte in Gemeinschaft mit H. Baur vom Benzoxyamidoxim

$$\begin{matrix} NHON \\ C_6H_5 - C\diagup = NOH \end{matrix}$$

zur sehr zersetzlichen Benznitrosolsäure

$$\begin{matrix} NO \\ C_6H_5 - C\diagup = NOH, \end{matrix}$$

deren Reaktionen eingehender behandelt werden. In der aliphatischen Reihe wurde nachgewiesen, dass die von V. Meyer durch Reduktion der Aethylnitrolsäure erhaltene Azaurolsäure nicht die Constitution eines Azokörpers

$$\begin{matrix} & N = N & \\ HON = C\diagup & & \diagdown C = NOH \\ | & & | \\ CH_3 & & CH_3 \end{matrix}$$

besitzt, sondern dass sie aus ihm durch Schiebung der Doppelbindung hervorgegangen ist; sie ist demnach als Nitroso-Verbindung die Struktur

$$\begin{matrix} ON & & \\ \diagdown & & \\ C = N - NH - C = NOH \\ | \qquad\qquad\quad | \\ CH_3 \qquad\qquad CH_3 \end{matrix}$$

zu formulieren. (Auto-Ref.)

A. Jolles (Wien): „Ueber Laevulosurie und über den Nachweis von Laevulose im Harn".

Vortragender war wiederholt in der Lage, in Harnen von Diabetikern Differenzen zwischen der polarimetrischen und titrimetrischen Methode bezw. der Gärungsprobe festzustellen, die auf Traubenzucker berechnet 0,2 bis 0,9 Proz. betragen. In allen diesen Fällen war β - Oxybuttersäure nicht nachweisbar. Gepaarte Glykuronsäuren waren nur in Spuren vorhanden. Nach der Vergärung zeigten die Harne keine Drehung und keine Reduktion. Albumin war wohl in einigen Fällen vorhanden, konnte aber auf die Drehung keinen Einfluss ausüben, da die polarimetrischen Bestimmungen im enteiweissten Harne vorgenommen wurden. Hingegen lieferten die Harne mit Resorcin und Salzsäure die charakteristische Rotfärbung. Nach dem Vergären fiel die Seliwanoffsche Reaktion negativ aus. Nach diesem Ergebnisse konnte auf die gleichzeitige Anwesenheit von Dextrose und Laevulose geschlossen werden. Ausser in diabetischen Harnen war Jolles in der Lage, in zwei verschiedenen Harnproben, bei denen infolge der positiven Trommerschen Probe Dextrose vermutet wurde, nur geringe Mengen von Laevulose (0,24 Proz. bezw. 0,16 Proz.) zu konstatieren. Solche Fälle von sogenannten Fruchtzucker-Diabetes sind schon mehrfach publiziert worden. Jedenfalls genügt die alleinige Bestimmung der polarimetrischen Methode zur Bestimmung des Traubenzuckers im Harn nicht. Es muss auch die Reduktion oder die Gärung durchgeführt werden.

Vergleichende Untersuchungen haben ergeben, dass die titrimetrische Methode mit Fehlingscher Lösung zur Bestimmung der Laevulose im Harn ungeeignet ist.

Von den gewichtsanalytischen Methoden hat sich am besten bewährt die Methode von Ost in folgender Ausführung: je 100 cc der Kupferkaliumkarbonatlösung werden mit 50 cc Zuckerlösung zum Sieden erhitzt, 10 Minuten gekocht und mit der Strahlpumpe durch ein Astbestfilter filtriert. Der Niederschlag wird gut ausgewaschen, getrocknet, zum Glühen erhitzt und im H-Strome reduziert. Die Methode gibt befriedigende Resultate in Harnen, von welchem 50 cc Harn etwa bis zu 400 mg Kupfer reduzieren.

Harne mit mehr als 0,2 Proz. Laevulose müssen entsprechend verdünnt werden. Ein Vorzug der Methode besteht darin, dass die durch 1 Teil Zucker gefällte

Kupfermenge das $1\frac{1}{2}$ bis 2fache von der durch Fehlingsche Lösung abgeschiedenen beträgt. Bei gleichzeitiger Bestimmung von Dextrose und Laevulose wird die erhaltene Kupfermenge auf Dextrose berechnet; da die Differenzen zwischen den Faktoren für Laevulose und Dextrose nach Ost circa 5 Proz. betragen, ist der Fehler für praktische Zwecke bedeutungslos. Bei hohem Laevulose-Gehalt kann man das Mittel der Faktoren von Laevulose und Dextrose bezw. bei überwiegender Laevulose den Faktor der reinen Laevulose nehmen. Die Berechnung der Laevulose (y) bezw. der Dextrose (x) erfolgt nach folgenden Formeln:

$y = \frac{ma - D}{a - b}$, wobei bedeuten: D = Drehung des Gemisches,
m = die Zuckermenge auf Dextrose berechnet,
a und b = die spec. Drehungsvermögen von Dextrose und Laevulose.
x = m — y.
Wenn man mit einem Apparate von Ventzke arbeitet, so entspricht
1 Proz. Dextrose = + 3,06° V,
1 Proz Laevulose = — 1,61° V.
In Kreisgraden ausgedrückt entspricht
1° V = 0,3448 Kreisgrade oder
1 Proz. Dextrose = + 1,075°,
1 Proz. Laevulose = — 0,493°.

Bei Apparaten, welche direkt Proz. Dextrose im Harne angeben, sind die Ablesungen auf Bogengrade zu reduzieren durch Multiplikation mit 0,931. Bezüglich der polarimetrischen Bestimmung im Harne weist Jolles darauf hin, dass die Angaben von R. u. O. Adler, derzufolge Laevulose durch Bleiessig gefällt werde, insofern nicht richtig sei, als durch entsprechenden Zusatz einer neutralen Bleiacetlösung Laevulose im Harn nicht gefällt wird, wofür quantitative Belege erbracht werden. (Auto-Ref.)

A. Jolles (Wien): „Ueber den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis der Fette vom physiologisch-chemischen Standpunkte".

In den letzten Jahren hat die Chemie, speziell die physiologische Chemie der Fette durch die Ergebnisse der synthetischen und analytischen, sowie auch der physikalischen Chemie, ferner durch den Ausbau exakter physiologischer Beobachtungsmethoden wesentliche Fortschritte gemacht, und Dr. Jolles hielt es für zweckmässig, die Resultate in einem Vortrage übersichtlich und kritisch zusammenzufassen. Zunächst besprach Vortragender die wichtigsten Tatsachen aus der Chemie des Glycerins, der Fettsäuren und der Glyceride, sowie die für die Physiologie in Betracht kommenden chemischen und physikalischen Eigenschaften dieser Körpergruppen. Bei Erörterung der Bildung von Glyceriden und der Verseifung der Glyceride zu Fettsäuren und Glycerin wurde besonders die Fettspaltung und Fettsynthese durch Fermente berücksichtigt, die ja für die Vorgänge bei der Fettresorption und Fettbildung im Organismus massgebend sind. Bezüglich des Vorkommens der Fette im pflanzlichen und tierischen Organismus wurden besonders die in den letzten Jahren aufgefundenen gemischten Glyceride eingehender behandelt, da erst durch die Erkenntnis, dass die tierischen und pflanzlichen Fette nicht Gemenge der einfachen Glyceride sind, sondern aus gemischten Glyceriden bestehen, von denen eine grosse Anzahl bereits isoliert wurde und jedenfalls noch mehr in den Fetten enthalten sind, die Unterschiede im physikalischen Verhalten anscheinend ganz ähnlich zusammengesetzter Fette ihre Erklärung gefunden haben. Soweit es bisher möglich ist, wurde auch versucht, die Wirkungsweise der verschiedenen Fermente bei der Resorption der Fette im Organismus zu differenzieren und mit Hinblick auf die neueren Untersuchungen über Fermente die Erklärungen der Fettresorption durch Lösung oder durch Emulsionierung miteinander zu vergleichen. Obzwar die genauen analytischen Methoden der Fettchemie erst seit kurzer Zeit bekannt sind, haben sie doch sehr wichtige Beziehungen zwischen Nahrungsfett und Körperfett ergeben, indem oft das Nahrungsfett unverändert im Organismus abgelagert wird. Auch der Vorgang der Emulsionierung ist infolge der vielfachen Arbeiten über Emulsionen und Suspensionen genauer bekannt. Man ist daher imstande, den Resorptionsvorgang in seinen verschiedenen Phasen zu betrachten und die Beeinflussung durch Entzug gewisser Fermente oder durch Hinzufügung von anderen Substanzen zu beobachten. Auch zwischen Resorption und physikalischen Eigenschaften der Fette, besonders dem Schmelzpunkt, sind Relationen bekannt. Auf Grund dieser Ergebnisse sucht Dr. Jolles in anschaulicher Weise die Verhältnisse der Fettbildung und Fettablagerung im Organismus zu erklären. Für die praktischen Zwecke ist besonders wichtig die Ausnutzung der Fette im Organismus, es wird daher die Wirksamkeit der Fette im Stoffwechsel genauer besprochen, sowie die Angaben, die allerdings bis jetzt noch kein klares Bild liefern, über die Beziehungen der Fette zu den Kohlenhydraten und Eiweisskörpern kritisch beleuchtet, wobei besonders die gegenseitige Vertretbarkeit der genannten Nährstoffe hervorgehoben wurde. Auch die Veränderungen, welche bei pathologischen Fällen im Vorkommen und Verhalten der Fette eintreten, soweit sie von allgemeinem Interesse waren, wurden angeführt. Zum Schlusse weist Vortragender darauf hin, dass es für den weiteren Ausbau der chemischen Physiologie der Fette vor allem notwendig erscheint, die Fermentreaktionen genauer zu untersuchen, um auf analytischer und physikalisch-chemischer Grundlage weitere Einblicke in die Reaktionen im Organismus zu gewinnen. (Auto-Ref.)

W. Pauli (Wien): „Beziehungen der Kolloidchemie zur Physiologie".

Die lebendige Substanz bildet einen Komplex verschiedener, innig mit einander verbundener Bestandteile. Nur bei unversehrtem Bestande dieser engen Verknüpfung ist Lebenstätigkeit möglich. Ungeachtet dieses Zusammenhanges haben sich manche Anteile der lebendigen Substanz eine gewisse Selbständigkeit ihrer physikalisch-chemischen Reaktionen bewahrt, sodass einige an den isolierten Bestandteilen ausserhalb der lebenden Zelle beobachtete, gesetzmässig zutage tretende Eigenschaften in den Lebensäusserungen der Organismen wiederkehren. Dies gilt in hohem Masse von dem Verhalten der Eiweiss-Körper. Die Kolloidchemie der Eiweiss-Körper behandelt deren allgemeine, physiko-chemische Eigenschaften. Sie hat sich in kurzer Zeit zu einem wichtigen Teile der Physiologie und Pathologie entwickelt. Die Kolloidreaktionen der Eiweissstoffe sind noch nicht in allen Einzelheiten theoretisch aufgeklärt. Der Vortragende gibt nun, zum grossen Teile gestützt auf seine eigenen Untersuchungen, einen Ueberblick über die Einwirkung der Hitze, des Alkohols, der Alkalisalze und der Salze von Schwermetallen auf die Eiweiss-Körper und Leimgallerten.

Die durch diese Untersuchungen am toten Material gewonnenen Erfahrungen gestatten vielfache Anwendungen auf die Verhältnisse im lebenden Organismus. So besteht ein weitgehender Parallelismus zwischen der hochgradigen Empfindlichkeit der Eiweiss-Körper gegen Salze der Schwermetalle und der Empfindlichkeit vieler Pflanzen und Tierzellen gegen diese Verbindungen, welche als Gifte wirken. Die Fähigkeit der lebenden Zellen, diese Stoffe aus starken Verdünnungen (1 : 1000 Millionen) aufzunehmen und in sich aufzuspeichern, erscheint im Lichte der Kolloidchemie als notwendige Folge der charakteristischen Merkmale der Schwermetall-Eiweissverbindungen.

Auch zwischen den Eigenschaften der Alkalisalze im Tierkörper und ihrer Einwirkung auf die Eiweiss-Körper im Reagensglase herrscht eine bemerkenswerte Uebereinstimmung. Die Beeinflussung der Darmtätigkeit und der Organe des Blutkreislaufes durch Salze geht vielfach deren Fähigkeit, Niederschläge von Eiweiss zu bilden, oder umgekehrt, zu lösen, parallel. Das Vermögen, Wasser und Salze festzuhalten, ist bei Eiweiss und Leimsubstanzen ausserhalb des Organismus analog dem der Zellen im Tierkörper. Die Quellungsgeschwindigkeit von Gallertstücken in den Grössenverhältnissen der Körperzellen fällt nahe zusammen mit der Schnelligkeit der Muskelzuckung, die mit einer Quellung in den Muskelzellen einhergeht. Eine grosse Zahl von weiteren Beobachtungen zeigt die aufklärende, neue Tatsachen zu Tage fördernde Analogie der Kolloidreaktionen mit Vorgängen im lebenden Organismus.

Die Physiologie hat sich früher einer mehr physikalischen Richtung zugewandt, gegenwärtig huldigt sie einer vorwiegend chemischen Forschungsweise. Die Kolloidchemie erscheint in erster Linie berufen, die vollständige Verschmelzung von Physik, Chemie und Biologie anzubahnen.
(Auto-Ref.) (Fortsetzung folgt.)

Chiffre-Anzeigen

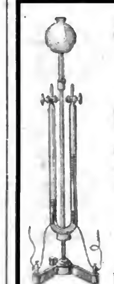
wie Stellen-Gesuche, Stellen-Angebote, Kauf- und Verkauf-Anzeigen usw. werden mit nur 5 Pfennig für das Wort oder 20 Pf. pro Millimeter einspaltige Raumhöhe berechnet.

Die Offerten sind zu frankieren.

Gesucht wird Chemiker

zur Einrichtung und dauernden Leitung einer Extraktionsanlage für Quebracho, Myrabolanen und andere überseeische Gerberstoffe. Derselbe muss in ersten Extraktfabriken längere Zeit erfolgreich und selbständig gearbeitet haben und beste Zeugnisse besitzen. Für soliden, tüchtigen und fleissigen Herrn bietet sich lohnende und dauernde Stellung.

Gefl. Offerten erbeten unter **Ch. Z. 73** an die Exped. d. Ztg.



Christ. Kob & Co.,

Stützerbach i. Th.

Glas-Apparate, -Instrumente u. Utensilien aller Art

für Wissenschaft, Industrie und Technik.

Fabrik gegründet 1879.

Export nach allen Weltteilen.

Wir machen unsere Leser ergebenst darauf aufmerksam, dass die

„Chemische Zeitschrift“

von jetzt ab in unserem Verlage erscheint.

Verlag für Chemische Industrie,
Berlin W. 15.

Dr. Landenberger

Chemiker u. Patentanwalt
Berlin SW. 61
Gitschiner Strasse 14

Fritz Fischer & Röwer

Stützerbach i. Thür.

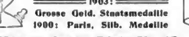
empfehlen ihre

Glasinstrumente

und

Apparate

für Wissenschaft und Technik in bekannter erstklassiger Qualität



Man verlange Liste Nr. 12.

Zirkonoxyd rein, Zirkonoxychlorid, Zirkonnitrat.
Yttrium-Erbium-Oxyd Yttrium-Erbium-Oxalat, Yttrium-Erbium-Nitrat (didym- und cerfrei).
Tantalsäure rein.
Calcium met. in Stangen- und Griesform.
Oxalsäure, oxalsaure Salze.

Elektrochemische Werke G. m. b. H. Bitterfeld.

A. L. G. Dehne,

Maschinenfabrik,

Halle a. S.

Filterpressen, Armaturen, Wasserreinigung.

Verantwortlicher Redakteur: Prof. Dr. F. B. Ahrens in Breslau 10. Druck: Nationalzeitung G. m. b. H., Berlin SW., Lindenstrasse 3.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. Berlin, 15. Oktober 1906. Nr. 20.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenfassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich (Jahresabonnement in Deutschland Mk. 20,—, bei direkter Zustellung unter Kreuzband für Oesterreich-Ungarn Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—). Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie der „Verlag für Chemische Industrie" in Berlin W. 15, entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionellen Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Matthiasplatz Nr. 5, I, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an den „Verlag für Chemische Industrie", Berlin W. 15, Nachodstr. 20, zu richten.

Der **Insertionspreis** beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 30 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg., bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

Inhalt.

Fortschritte und Neuerungen in der Spiritus- und Presshefefabrikation im 2. Semester 1905.

Von Dr. G. Heinzelmann in Berlin.

(Schluss von Seite 442.)

Bei dem Studium der Atmung der Hefe, bei der das aufgespeicherte Glykogen verbraucht wird, und woraus Kohlensäure und wechselnde Mengen von Alkohol entstehen, fand J. Grüss [1]), dass bei Zellen, die sich in lebhafter Gärtätigkeit befinden und keine Vakuolen besitzen, die Oxydasereaktion (Färbung des sogenannten Tetrapapieres) unterdrückt oder verdeckt ist. Die Atmungsenergie wächst beträchtlich, nachdem die Hefe eine zeitlang ohne Luftzufuhr gegoren hat; es ist dann das Glykogen aufgebraucht. Nach des Verfassers Ansicht kann aber auch das Verschwinden der Oxydasereaktion durch die Gegenwart einer reduzierenden Substanz verursacht sein, welche aus naszierendem Wasserstoff besteht, sich durch ein hydratisierendes Enzym aus dem Zuckermolekül bildet und sich mit dem von den Oxydasen fixierten Sauerstoff verbindet. Bei Fehlen von Sauerstoff kann der Wasserstoff auf Gruppen im Zuckermolekül einwirken, auch ist es nicht ausgeschlossen, dass dieser beim Auftreten von Schwefelwasserstoff bei der Gärung beteiligt ist.

Beim Studium über die Vorgänge bei der Akklimation der Hefe an Antiseptika machte J. Effront [2]) die Beobachtung, dass der Stickstoffgehalt der Hefe z. B. beim Gewöhnen an Fluorammonium ziemlich derselbe blieb, dagegen der Aschengehalt von 5,2 auf 8,7 Proz. während der Gewöhnung der Hefe an bis zu 3 g Fluorammonium im Liter stieg; der Kalkgehalt hatte sich von 1,65 bis auf 4,21 Proz. vermehrt. Die Hefe verschafft sich den Stoff, der das Antiseptikum zu binden und unschädlich zu machen vermag. Ebenso wird der Formaldehyd von der Hefe durch Oxydation zerstört, und zwar von der akklimatisierten ungleich mehr als von der nichtakklimatisierten.

P. Lindner, Rülke und H. Hoffmann [1]) untersuchten die Assimilierbarkeit der Selbstverdauungsprodukte der Bierhefe bei verschiedenen Hefenrassen und Pilzen. Hierzu wurden von Kutscher rein dargestellte Verdauungsprodukte der Hefe in Agar- oder Gelatinezucker gelöst und die Pilze in Petrischalen am Rande herum in Form von Strichen aufgetragen. Sagte einem Pilz die Nahrung zu, so entwickelte er sich bald zu deutlich sichtbarer Kultur. Untergärige Bierhefe und obergärige Brennereihefe zeigten im allgemeinen dasselbe Verhalten, nur dass die Bierhefe das Tyrosin, Asparagin und Cholin kräftiger, während wieder die Brennereihefe das Leuzin kräftiger assimilierte. Die Verdauungsstoffe wurden am besten von den luftliebenden, wenig oder gar nicht gärungerregenden Pilzen assimiliert, insbesondere von den wilden Nachgärungshefen und den Kulturbierhefen.

Die Selbstverdauung der Hefen geht nach J. Effront [2]) in der Weise vor sich, dass die in der Zelle aufgespeicherten Enzyme bei Gegenwart von Wasser besonders die Kohlenhydrate verzehren; wird jedoch dem Wasser eine geringe Menge Alkohol zugegeben, so werden mehr die Eiweissstoffe angegriffen. Die Zersetzung der letzteren kann ziemlich weit gehen, ohne dass die Zelle die gärungsfähige Kraft verliert, dagegen führt die Aufzehrung der Kohlenhydrate sehr schnell zum Tode der Zelle. In den Verdauungsprodukten der Hefe finden sich geringe Mengen von Formaldehyd und Amylalkohol vor.

W. Siegmund [3]) untersuchte die physiologische Wirkung des Ozons auf Enzyme und stellte fest, dass Diastase, Emulsin, Pepsin, Invertin, Ptyalin, Pankreatin und Lab geschädigt und dass auch Hefe und Essigbakterien in ihrer Entwicklung mehr oder weniger je nach der zur Einwirkung gebrachten Ozonmenge gehemmt wurden. Das rasche Gerinnen der Milch bei Gewitter wird nicht durch Ozonbildung verursacht. Bakterien und Pilze werden je nach Anordnung der Versuche durch Ozon entweder geschwächt oder getötet.

Auch Vandevelde [4]) hat bei dem Studium der Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf Enzyme festgestellt, dass dadurch die Wirkung des proteolitischen Enzymes der Milch zunimmt, ebenso wird bei Anwendung von $^1/_2$ proz. Wasserstoffsuper-

[1]) Zeitschr. f. d. ges. Brauwes. S. 686 (1904). [2]) Moniteur scientif. S. 19 (1905).

[1]) Zeitschr. f. Spiritusindustrie XXVIII. **49**, S. 459 (1905). [2]) Monit. scientific. 4. Ser. **19**, 485. (1905). [3]) Centralbl. f. Bakterile. u. Parasitkd. II. **14**, 400 (1905). [4]) Beitr. z. chem. Pysiol. u. Pathol. **5**, 558 (1904).

oxydlösungen bei Lab, Pepsin und Trypsin die enzymatische Tätigkeit beschleunigt, während sie bei den diastatischen Enzymen (Diastase, Ptyalin und Pankreasdiastase) geschädigt wird.

Technisches: Die Fleckenkrankheit der Kartoffeln wird von O. Appel und Laubert[1]) durch den Kartoffelpilz Pellomyces-scleotiophorus Fr. verursacht. Auf der Schale finden sich meist ziemlich grosse Flecken, welche dicht mit äusserst kleinen schwarzen Pünktchen besät sind. Der Pilz wurde nach vielen vergeblichen Versuchen zur Fruktifikation gebracht. Die Sporen zeigen eine umgekehrt keulenförmige Gestalt und sind von schwärzlich-grauer Farbe. Dieser Pilz ist identisch mit Spondylocladium atrovirens Harz.

Ueber den Kartoffelschorf und die Haltbarkeit schorfiger Kartoffeln äussert sich O. Appel[2]), dass häufig verschiedene, unnormal aussehende äussere Erscheinungen der Knollen unter dem Namen Schorf zusammmengefasst werden, jedoch nicht zusammengehören. Er unterscheidet den eigentlichen Schorf als Buckel-, Flach- und Tiefschorf, die nach seiner Ansicht auf das Vorhandensein niederer Pilze zurückzuführen sind, obwohl man den eigentlichen Urheber noch nicht kennt. Mit dem Schorf wird häufig die Pockenkrankheit der Knolle verwechselt, die durch den Pilz Rhizoktonia Solani erzeugt wird, wodurch eine Art Trockenfäule entstehen kann. Auch die Warzenkrankheit ist kein Schorf; sie stellt runde oder längliche Wucherungen der Korkschale dar, die als Eingangspforten für die Fäulniserreger angesehen werden müssen. Der Schorf ist durch Boden und Saatgut übertragbar, und sein Erscheinen wird durch gewisse Düngemittel, wie Aetzkalk, Mergel, Asche, frischer Dünger usw. verursacht. Zur Bekämpfung desselben sollte man noch nicht gekeimtes Saatgut durch 2stündiges Eintauchen in eine Formalinlösung von 400 g (40 proz. Formalin) in 100 Liter Wasser desinfizieren. Für die gute Haltbarkeit schorfiger und mit Warzen besetzter Knollen ist ein luftiges, trockenes Einmieten nötig.

Ueber die Stärkevererbung bei der Kartoffel berichtet E. Gross[3]), dass nach seinen Versuchen eine sorgfältige Auswahl stärkereicher Mutterstöcke auch eine entsprechend stärkereiche Nachkommenschaft in zwei aufeinanderfolgenden Jahren ergeben habe.

Die Untersuchung gefrorener Kartoffeln (Chuño) aus Bolivien von E. Parow[4]), die dort als Dauerware hergestellt werden, indem man die Knollen an der Luft erfrieren lässt, dann auftaut, den grössten Teil des Saftes auspresst und den Rest desselben durch Trocknen an der Luft bis auf 15 Proz. austrocknet, haben ergeben, dass sie in der absoluten Trockensubstanz Protein 7,02, Fett 0,61, stickstofffreie Extraktstoffe 86,59, Rohfaser 1,93 und Asche 3,32 Proz. enthielten. Diese Kartoffeln liessen sich gut zur Gewinnung von Spiritus verwenden, wobei 100 Teile derselben 32 Teile Alkohol ergaben. Die Versuche in Betreff der Herstellung von Stärke lieferten in dem Falle ein günstiges Resultat, wenn die Kartoffeln vor dem Zerreiben 24 Stunden in Wasser eingeweicht waren. Der Geschmack und die Bekömmlichkeit der aus dem Chuño hergestellten Speisen lässt erwarten, dass dieser Konserve noch eine Zukunft vorbehalten bleibt.

[1]) Vorl. Mitt. aus Ber. d. deutsch. bot. Ges. 3, (1905). [2]) Ill. Landw.-Zeit. 85, (1905). [3]) Zeitschr. f. landw. Vers.-Wes. in Oesterr. 8, (1905). [4]) Zeitschr. f. Spiritusindustrie XXVIII. 43, S. 405. (1905).

Bei der Verarbeitung kranker und zum Teil verfaulter Kartoffeln empfiehlt G. Heinzelmann[1]) zur Erhaltung einer reinen Hefe, die Kartoffeln mit durchströmendem Dampf zu dämpfen, damit er besser zwischen die Kartoffeln, die häufig im Henze zum Teil fest zusammenliegen, sich verteilt, zur vollen Wirkung gelangt und so die Bakterien abtötet, die später die Hefe infizieren. Ausserdem werden mit dem abgehenden Dampf die flüchtigen, für die Hefenentwicklung schädlichen Fäulnisstoffe aus den Kartoffeln entfernt. Zum Schluss wird auf den Zusatz eines Antiseptikums, der Ameisensäure, zur Hefenmaische hingewiesen, die die Entwicklung der gärungsstörenden Bakterien hemmt.

Die Bestimmung des Hektolitergewichtes der Gerste halten Schulze und J. F. Hoffmann[2]) zur Wertbestimmung der Gerste für unzulänglich, auch können sie nicht als Massstab für die zu erwartende Malzausbeute angesehen werden. Das Hektolitergewicht der Gerste ist abhängig von der Temperatur der Körner und dem Feuchtigkeitsgehalt der Luft, auch ist die Beschaffenheit der Hülse in erster Linie von bedeutendem Einfluss auf dasselbe. Es können so Schwankungen von 3—5 Kilo eintreten.

Zur Entwicklung der Diastase während der Keimung der Gerste berichtet J. Effront[3]), dass das Verzuckerungs- und das Verflüssigungsvermögen sich in Malz ungleich entwickle. Das höchste Verzuckerungsvermögen war nach 23 Tagen und das höchste Verflüssigungsvermögen erst nach 27 Tagen erreicht, und zwar verringert sich das letztere beim Wachsen des Malzes in der Sonne um 40—50 Proz. Ein im Dunkeln bei 15° C. geführtes Malz erhält in 10—11 Tagen sein höchstes Verzuckerungsvermögen. Auf das Keim- sowie auf das Verzuckerungs- und Verflüssigungsvermögen wirken dem Quellwasser zugesetzte Chemikalien, z. B. begünstigen die Keimung Phosphate, Kalkwasser, Kupfersulfat, das Verzuckerungsvermögen Xylol und Chlorkalzium, bei Gegenwart von Alkali und Chlorkalzium wird aber die Diastasebildung geschädigt.

Die bei der Atmung der Pflanzen ausgeschiedene Kohlensäure hat nach W. Palladin[4]) einen dreifachen Ursprung; er unterscheidet: 1. Nukleokohlensäure, welche durch im Presssaft der Pflanze teils unlösliche, teils durch lösliche, mit dem Plasma verbundene Enzyme (Karbonasen) hervorgerufen wird; 2. Reizkohlensäure, die vom Protoplasma selbst unmittelbar unter der Wirkung verschiedener Reize gebildet wird, und 3. Oxydasekohlensäure, die durch verschiedene Oxydasen (Katalase, Peroxydase, Hyperoxydase usw.) entsteht. Er macht einen Unterschied zwischen intramolekularer Atmung und Alkoholgärung.

Bei 1/2stündigem Kochen der Getreidekörner bei 3 Atmosphären Druck treten Zersetzungen bis 3 Proz. ein, gegen die ein Zusatz von Weinsäure oder Mineralsäure empfohlen wird. Diese Zersetzung wird nach Boldin[5]) durch den Gehalt der Maiskörner an zwei basisch-phosphorsaurem Kalium, welches sich wie Alkali verhält, bewirkt; reine Stärke karamelisiert unter

[1]) Zeitschr. f. Spiritusindustrie XXVIII. 50, S. 465 (1905) [2]) Zeitschr. f. d. ges. Brauwes. 1905. [3]) Compt. rend. d. l'Acad. des scienc. 141, S. 626 (1905). [4]) Ber. d. deutsch. Bot. Ges. Bd. 23, S. 240 (1905). [5]) Bull. d l'Ass. d. Chim. de Sucr. et Distill. 23, S. 133 (1905).

Druck nicht, jedoch bei Zusatz von Alkali oder Säure. Ein mit K_2HPO_4 bereiteter Stärkekleister ist nach dreistündigem Erhitzen auf 4 Atmosphären noch dickflüssig, gerinnt beim Abkühlen, färbt sich mit Jod blau und reduziert Kupferlösung nicht; wird jedoch ein Stärkekleister mit saurem phosphorsauren Kalium ebenso hergestellt, so resultiert eine leicht bewegliche Flüssigkeit, die reich an Dextrin ist und bis 15 Proz. Traubenzucker enthält. Durch Zusatz von Erdalkalisalzen z. B. Chlorkalzium lässt sich die Wirkung des K_2HPO_4 aufheben.

Zur Gewinnung von Branntwein aus Obst füllte Majunke[1]) Aepfel und Birnen in einen Henzedämpfer und behandelte sie wie Kartoffeln, indem er den Dampfdruck schnell auf 3 Atmosphären steigerte, worauf das Ausblasen flott in 25 Minuten von statten ging. Die Aepfelmaische hatte ein rötliches Aussehen, wurde abgekühlt und nach Zusatz der Hefe in die Gärbottiche übergepumpt; sie zeigte 10—11° Bllg. am Saccharometer. Als Hefe wurde eine Kunsthefe aus 2 Proz. Grünmalz benutzt und eine Vergärung der Maische bis auf 1,4 bis 1,6° Bllg. erzielt. 100 kg Obst ergaben 6 Liter reinen Alkohol.

Auch Christeck[2]) hat auf dieselbe Weise Zwetschen verarbeitet mit Zugabe von etwas Malz und vergor diese Maische von 12° Bllg. mit einer Kunsthefe aus Kartoffelmaische nach dem Schnellgärverfahren innerhalb 12 Stunden auf 1,3—1,7° Bllg. Die auf einem Pistoriusschen Brennapparat abgebrannte Maische wurde unter so starker Wassergabe auf die Becken destilliert, das nur ein Produkt von 70° Tralles stark im Reservoir erhalten wurde, welches als Slibowitz verwertet werden sollte. Um das dem Slibowitz eigene Aroma zu erzielen, liess Verfasser die Kerne der Zwetschen von der vorhergehenden Destillation auf einer Malzquetsche zerquetschen und der Maische vor dem Abbrennen zusetzen. Der so erhaltene Slibowitz soll nicht im geringsten minderwertiger als der nach dem alten Verfahren hergestellte gewesen, sogar bevorzugt worden sein, sodass eine Anzahl Brennereien in Ungarn obenstehendes Verfahren aufgenommen haben soll. 100 kg haben nach Abzug der Alkoholmenge für Malz und Hefenmaische aus Kartoffeln 6,4 l reinen Alkohol geliefert.

Nach dem englischen Patent von A. Börner[3]) in Wien wird zur Herstellung von Stärke und Alkohol Cellulose in Form von zerkleinerten Holzabfällen mit verdünnten mineralischen und organischen Säuren gekocht und die Lösung abgetrennt, oder die Cellulose wird mit mineralischen und organischen Alkalien oder Borax behandelt, aus der Lösung das Harz durch Ansäuern entfernt und diese dann mit Dampf zum Sieden erhitzt. Durch Sättigen mit Chlornatrium wird die Stärke ausgefällt, gesammelt, gewaschen und durch erneutes Auflösen in schwacher Schwefelsäure und Wiederfällen gereinigt. Oder sie wird mit Kalkkarbonat oder Soda neutralisiert, absetzen gelassen und durch Zusatz von Hefe vergoren, worauf der gebildete Alkohol durch Destillation gewonnen wird. Vorstehendes Verfahren braucht unsere Spiritusindustrie nicht zu fürchten, da der auf diese Weise erzeugte Spiritus viel zu teuer wird.

[1]) Zeitschr. f. Spiritusindustrie XXVIII. **28**, S. 273 (1905).
[2]) Zeitschr. f. Spiritusindustrie XXVIII **30**, S. 289 (1905).
[3]) Engl. Patent 16262, nach Chem.-Zeit. **95**. Repert. S. 1234 (1905).

Das Verfahren von A. Classen[1]), Zuckerlösungen aus gerbstoffhaltigen Hölzern oder anderem zellulosehaltigen Material leicht vergärbar zu machen, besteht darin, dass die aus der Gerbsäure des Rohmaterials gebildete Gallussäure in der Lösung an ein Metall (Eisen) gebunden wird, und die dabei entstandene Verbindung unter Neutralisation der Flüssigkeit mit einem Karbonat und Zusatz von Kalziumhydroxyd oder ähnlich wirkenden Hydroxyden bis zur alkalischen Reaktion ausfällt. Die erhaltene Lösung wird vor der Gärung mit Schwefelsäure schwach angesäuert.

Effront[2]) benutzt zur Ausscheidung von gärungsschädlichen Bakterien aus Maischen alkalische Kolophoniumlösungen, welche in zuckerhaltigen Würzen einen äusserst feinen Niederschlag hervorbringen, der sich gleichmässig durch die ganze Flüssigkeit verteilt und sich dann körnig in Flockenform abscheidet. Es findet eine antiseptische Wirkung nicht statt, wohl aber ist die Wirkung der Kolophoniumlösung eine rein mechanische, indem die Bakterien von dem ausgeschiedenen Kolophonium eingehüllt werden. Die Arbeitsweise ist sehr einfach. In der Praxis werden den zu vergärenden Würzen namentlich Melassemaischen nach Zusatz der Hefe für 1 hl 20—30 g alkalische Kolophoniumlösung zugegeben, worauf man gut durchrührt. Melasselösungen, die sonst zur Bekämpfung der Bakterien durch Kochen sterilisiert und mit Schwefelsäure im Ueberschuss angesäuert werden müssen, brauchen beim Arbeiten mit Kolophonium nicht mehr gekocht und nur genau neutralisiert zu werden. In Frankreich soll 90 Proz. des Gesamtmelassespiritus nach obigem Verfahren hergestellt werden.

Ueber die Anwendung von Ameisensäure im Brennereibetriebe liegt eine ausführliche Arbeit von H. Lange[3]) vor. Ihr gärungstechnischer Wert liegt in ihrer antiseptischen Wirkung, sowohl gegen Hefe als auch noch in viel höherem Masse gegen Spaltpilze. Gegen geringe Mengen davon sind Hefen, namentlich wenn sie sukzessive daran gewöhnt werden, kaum empfindlich, jedoch die Bakterien können in ameisensäurehaltigen Maischen nicht zur Entwicklung kommen; die Ameisensäure ist also für sie direkt ein Gift. Die in der Praxis damit angestellten Versuche haben stets eine viel geringere Säurezunahme als bei reiner Milchsäure ergeben und die Reinheit der Gärung war eine bessere, wodurch eine Gleichmässigkeit und Sicherheit des Betriebes verbunden mit höchster Alkoholausbeute gewährleistet wird. Die Nachgärungen verliefen bei Ameisensäure durchgehend lebhaft und anhaltend. Für Benutzung der Ameisensäure verdünnt man diese zuvor mit Wasser im Verhältnis von 1 : 9 und setzt dem wie bisher hergestellten Milchsäurehefensatz während des Abkühlens bei 30° C. für je 1 hl 100 ccm der Verdünnung zu. Zur Gewöhnung der Hefe an die Ameisensäure werden nach dreimaligem Durchführen der Hefe die zuzugebenden Mengen der Verdünnung auf 200 ccm und nach weiterem sechsmaligen Durchgehen der Hefe auf 300 ccm erhöht. Die Anstelltemperatur der Hefe

[1]) Zeitschr. f. Spiritusindustrie XXVIII. **30**. S. 291 (1905).
[2]) Moniteur scientifique, Oktober 1905. [3]) Zeitschr. f. Spiritusindustrie XXVIII. **36**, S. 341 (1905).

wird bei der grösseren Ameisensäuregabe um 1—2° C. höher gewählt.

Durch das Verfahren zur Akklimatisation von Brennereihefen an verhältnismässig grosse Dosen von antiseptischen Salzen oder Säuren (Kupfersalze oder ein Gemisch von Ameisensäure und Kieselfluorwasserstoffsäure) und die Verwendung dieser Hefe im praktischen Betriebe will G. Jacquemin[1]) eine Hefe herstellen, die bei hoher und niedriger Dichtigkeit, bei hohem oder geringem Säuregehalt und Alkoholgehalt der Gärflüssigkeit von gleicher Wirkung bleibt. Bei seinen Versuchen hat der Erfinder beispielsweise Brennereihefen an 250—500 mg Kupfersalz und an ein Gemisch von 0,1 g Ameisensäure und 0,15 g Kieselfluorwasserstoffsäure in 1 l gewöhnt. Die an Kupfersalz gewöhnte und in eine Betriebsmaische, die um wenigstens die Hälfte geringere Menge dieses Salzes enthielt, gebrachte Hefe wurde in ihrem Wachstum und in ihrer Gärkraft nicht nur nicht geschwächt, sondern sogar noch angeregt. Das Gemisch der beiden Säuren übt eine stärkere antiseptische Wirkung aus als jede der beiden Säuren für sich allein. Für die Praxis ist es am vorteilhaftesten, die Hefe an grosse Dosen eines Gemisches von 1 Teil Ameisensäure und von 2 Teilen Kieselfluorwasserstoffsäure zu gewöhnen.

Zum Nachweis der Milchsäure benutzen Croner und Cronheim[2]) die Reaktion mit Jodlösung und Anilin. Die Milchsäure wird durch Jodlösung in Jodoform und dieses mit Anilin in Isocyanphenyl, das schon in der geringsten Menge durch den Geruch bemerkbar wird, übergeführt. Von dem Reagens, 1 g Jod und 2 g Jodkalium in 5 ccm Wasser gelöst und dann zu 50 ccm aufgefüllt, werden einige Tropfen zu einigen ccm zu der auf Milchsäure zu prüfenden Substanz, die vorher mit Kalilauge alkalisch gemacht und aufgekocht wurde, zugesetzt. Nach Zugabe von einem Tropfen Anilin zeigt der widerliche Isonitrilgeruch die Gegenwart von Milchsäure an.

Die Prüfung neu aufgestellter Maischdestillierapparate auf Dampf- und Kühlwasserverbrauch wird jetzt häufiger gefordert, da ihre Lieferung meistens nach Garantie erfolgt. Ein guter Apparat soll für 100 l Maische nicht mehr als 25 kg Dampf und nicht mehr als 80 l Kühlwasser verbrauchen zur vollständigen Entgeistung der Schlempe und bei Lieferung eines Produktes von 90—92° Tralles. Je ökonomischer ein Apparat arbeitet, je billiger stellt er sich im Betriebe. E. Haack[3]) führt in seiner Arbeit „Zur Theorie der Destillierapparate" die Berechnung des theoretischen Wärme- und Wasserverbrauches eines Destillierapparates aus, auf welche Arbeit Interessenten hingewiesen sein mögen.

Zur Ausführung des Verfahrens von E. A. Barbet[4]) zum Entfernen der Nachlaufprodukte aus Rohspiritus bei der kontinuierlichen Rektifikation unter möglichster Vermeidung des Durchganges der Dämpfe des Rohspiritus durch die Zone des konzentrierten Fuselöls ist der Apparat dahin abgeändert, dass die Erschöpfung der Maische bezw. des Rohspiritus und des Rücklaufes vom Rektifikator nicht in zwei verschiedenen Kolonnen des Apparates, sondern gemeinschaftlich in einer einzigen endgültigen Erschöpfungskolonne erfolgt.

[1]) Franz. Patent 2238 Zusatz zu 307 950 (nach Zeitschrift f. Spiritusindustrie XXVIII, 48, S. 451. (1905). [2]) Berl. Klinische Wochenschrift 42, S. 1080 (1905). [3]) Zeitschr. f. Spiritusindustrie XXVIII, 31, S. 299 (1905). [4]) D. R. P. 161 578 (Zusatz zu 147 960).

O. Pampe[1]) führt bei seinem Kombinationsverfahren zur Abscheidung des Vor- und Nachlaufes bei der periodischen und kontinuierlichen Destillation und Rektifikation von Spiritus in dem Dampfraum der Destillierkolonne an der Stelle Wasserdampf ein, an der sich die Nachlaufprodukte in flüssigem unaufgelösten Zustande niederschlagen, und leitet die von diesem aufgenommenen Nachlaufprodukte in die Heizkammer des Verdampfers zum Austreiben des Vorlaufs. Hier werden die Dämpfe in eine an Nachlauf arme und Vorlauf reiche Flüssigkeit zerlegt. Das Fuselöl wird in konzentrierter Form auf bekannte Weise gewonnen.

In Dänemark ist Schepelern und Schwanenflügel[2]) ein Verfahren zum Raffinieren von Rohspiritus patentiert worden und beruht darauf, dass dem Spiritus Wasserstoffsuperoxyd und Kohle zugegeben werden, die als Katalysator wirkt. Nach einiger Zeit tritt eine gleichmässige Sauerstoffentwicklung ein, wodurch die Fuselöle in Ester verwandelt werden. Das Verfahren soll besonders bei der Rektifikation von Lufthefespiritus auch zum Schnellreifen von Whisky geeignet sein. Man verwendet für 1 l Rohspiritus 10 ccm Wasserstoffsuperoxyd und 1 g pulverisierte Knochenkohle.

Zur Herstellung von reinem Aethylalkohol aus käuflichem absolutem Alkohol, der meistens noch 1—2 Proz. Wasser und auch Aldehyd enthält, lässt Winkler[3]) diesen erst einige Tage mit Silberoxyd und Alkalihydroxyd bei gewönlicher Temperatur stehen, bis die Aldehydreaktion verschwunden ist. Dann erfolgt die Entwässerung mit metallischem Kalzium, das mit einer Raspel in feine Späne verwandelt wird. Auf 1 l sind etwa 20 g Kalzium nötig. Die Reaktion beginnt in der Wärme, und erst nach dem Aufhören der Wasserstoffentwicklung schreitet man zur Destillation. Reiner Aethylalkohol siedet bei 78,37° und 760 mm. Druck, und je 1 mm. Druckveränderung entspricht 0,034° Siedepunktveränderung.

Ueber den Säuregehalt des Aethylalkohols des Handels und dessen Aenderung bei gewöhnlicher Temperatur stellten R. Duchemin und J. Dourlen[4]) Versuche an und fanden, dass der Alkohol beim Stehen an der Luft und beim Durchleiten von Luft an Säuregehalt zunahm. Dieser ist auch abhängig von der Art des Gefässes; in grünen Flaschen oder in verzinnten Eisengefässen ist die Säurezunahme eine schnellere als in weissen Flaschen oder in Kupfergefässen. Die Verfasser schliessen daraus, dass der Alkohol imstande ist, sich langsam bei gewöhnlicher Temperatur an der Luft zu oxydieren bis zum Auftreten von Essigsäure und dass der Säuregehalt sich innerhalb sehr enger Zeitgrenzen ändert.

E. Beckmann[5]) hat seine schon früher veröffentlichte Methode zur Fuselölbestimmung in alkoholischen Flüssigkeiten abgekürzt, und auch diese soll nach seinen Versuchen hinreichend genaue Resultate für die Praxis liefern. Das hat sich aber als nicht richtig herausgestellt.

[1]) D. R. P. 165 148. [2]) Dänisches Patent No. 7718. [3]) Ber. d. Deutsch Chem. Ges. 64, 3612 (1905). [4]) Compt. rend. d. l'Acad. d. scienc. 140, S. 1466 (1905). [5]) Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. 19. S. 143 (1905).

Zur Bestimmung der höheren Alkohole in Spirituosen wird von Ph. Schidrowitz und F. Kaye[1]) darauf aufmerksam gemacht, dass die Methode von Beckmann nicht brauchbar ist. Der Fehler liegt nicht in der Nitrierung, sondern in der Extraktion der Fuselöle. Es bleiben bei der Allen-Marquardtschen Extraktionsmethode stets gewisse Mengen von Aethylalkohol in den Tetrachlorkohlenstoffauszügen zurück; die grössere Menge desselben verschwindet bei der Oxydation mit Chromsäure, ohne in Essigsäure überzugehen.

Zur Ermittelung der Ester in Alkoholen führen R. Duchemin und J. Dourlen[2]) die Bestimmung derselben im Vakuum aus, weil der Alkohol beim Kochen an der Luft oxydiert wird und Essigsäure entsteht, wodurch der Gehalt an Ester vergrössert wird. 100 ccm des zu prüfenden Branntweins werden mit 80 ccm Natronlauge von 1 : 1000 1 Stunde in einem evakuierten Gefäss im Wasserbade mit konstantem Niveau erhitzt 80 ccm einer genau auf die Natronlauge eingestellten Schwefelsäure hinzugefügt, und nun wird mit Natronlauge zurücktitriert. Die Ester werden als Aethylacetat berechnet.

Bei der Untersuchung von Kognak hat es sich nach E. Barbet[3]) herausgestellt, dass die von ein und demselben Kognak in verschiedenen Laboratorien ausgeführten Analysen ganz verschiedene Resultate, zuweilen das doppelte oder dreifache der anderen gegeben haben. Dies deutet darauf hin, dass die angewandten Untersuchungsmethoden entweder verschiedene waren oder dass die sehr schwierigen nicht immer mit der genügenden Fertigkeit und Kenntnis ausgeführt wurden. Der Verfasser bespricht deshalb eingehend die Methoden zur Bestimmung der wesentlichsten Elemente, 1. der fixen und flüchtigen Säuren, 2. der Ester, 3. der Aldehyde, 4. der höheren Alkohole und 5. des Furfurols, indem er auf besondere Verfahren und Handgriffe aufmerksam macht und solche zur allgemeinen Benutzung empfiehlt. Nur auf diese Weise könne grösseren Schwankungen der Analysenergebnisse aus verschiedenen Laboratorien vorgebeugt werden.

Zum künstlichen Altern von Wein und Spirituosen, welches hauptsächlich auf eine Oxydation des Alkohols und auf Entstehung von Estern und Acetalen zurückzuführen ist, benutzt Pozzi-Escot[4]) Katalysatoren, wie platinierten Asbest, und erhitzt die Flüssigkeit damit in einem besonderen Apparat meist unter Druck bei einer bestimmten Temperatur. Der Apparat soll bei Laboratoriumsversuchen sehr gute Resultate ergeben haben.

Zur Herstellung von Amylalkohol im grossen haben Mislin und Lewin[5]) ein französisches Patent genommen auf die Benutzung von neuen Mikroben, die fähig sind, von selbst maltose- und zuckerhaltige Stoffe in Amylalkohol zu verwandeln. Sie finden sich in Pflaumenmaischen, aus denen sie isoliert und auf Kulturbouillon gezüchtet werden können. Die zur Anwendung gelangenden Kartoffel- oder Getreidemaischen müssen 1—2 Proz. Alkali aufweisen, und diese Alkalinität wird während der 120—150 Stunden dauernden Gärung, die mit Reinkulturen obiger Bakterien angestellt wird, beibehalten. Die Gärung findet in besonderen Apparaten statt. Das gebildete Fuselöl soll durch Destillation der Maische bei 136—140° C. gewonnen werden. Obiges Verfahren dürfte ebenso wie das von Pereire und Guignard wenig Aussicht haben, jemals zur praktischen Anwendung zu gelangen, da die Ausbeute an Amylalkohol jedenfalls eine zu geringe sein wird.

Zur Bestimmung des Alkoholgehaltes in Fuselölen werden nach R. Peters[1]) 100 g Fuselöl mit 50 ccm Petroleumäther versetzt und je 3 mal mit je 100 ccm Wasser je 2 Minuten lang im Scheidetrichter ausgeschüttelt. Die vereinigten klaren alkoholischen Auszüge werden unter Zusatz von Kohlenpulver abdestilliert, bis ungefähr 150 ccm übergegangen sind. Zu dem Destillat gibt man 50 ccm Petroleumäther, schüttelt 2 mal im Scheidetrichter je 2 Minuten lang mit je 100 ccm konzentrierter Chlorkalziumlösung (spez. Gew. 1,4 bei 15° C.), destilliert von den vereinigten alkoholischen Chlorkalziumlösungen nach Zusatz von Kohlenpulver genau 100 ccm ab, bestimmt das spezifische Gewicht und liest den Alkoholgehalt aus der Tabelle von Windisch ab.

Die Versuche über die die Metalle angreifenden Stoffe im denaturierten Spiritus von G. Heinzelmann[2]) haben ergeben, dass diese Wirkung auf den Estergehalt der verschiedenen Denaturierungsholzgeistarten zurückgeführt werden muss. Verfasser stellte fest, dass der deutsche Holzgeist am wenigsten, der österreichische etwa das Fünffache und ein amerikanischer etwa das Sechsfache des deutschen an Ester enthielt, und dem entsprachen auch die Einwirkungen des damit denaturierten Branntweins auf Zink. Zur Untersuchung des Denaturierungsholzgeistes auf seinen Estergehalt genügt ein 1½ stündiges langsames Erhitzen von 50 ccm Holzgeist und 50 ccm Normallauge, unter Zugabe von etwas Phenolphtalein zur Färbung, am Rückflusskühler; die Probe muss währenddessen rotgefärbt bleiben — oder man muss mehr Natronlauge verwenden, wenn Entfärbung eintritt — und nun titriert man die überschüssige Natronlauge mit Schwefelsäure zurück. Man berechnet die Ester auf Methylacetat; ausser Essigsäure findet sich auch Ameisensäure, aber in geringerer Menge. Die zur Verseifung verbrauchten Kubikzentimeter gaben aber nicht nur die Menge der Ester an, sondern auch die der Aldehyde des Holzgeistes, zu deren Verharzung ebenfalls Natronlauge verbraucht wird; diese Menge ist deshalb in Abzug zu bringen, sie betrug bei dem österreichischen und amerikanischen etwa 3 ccm, beim deutschen dagegen 5,4 ccm. Für die Praxis dürfte es jedoch genügen, die ganzen Kubikzentimeter auf die Ester zu verrechnen und einem solchen Holzgeist den Vorzug, namentlich zum Denaturieren von Brennspiritus, zu geben, der die geringste Menge von Natronlauge zur Verseifung der Ester bedarf. Roher Holzgeist sollte deshalb bei der Rektifikation zur Gewinnung von Denaturierungsholzgeist mit der nötigen Menge Natronlauge behandelt werden; die gewonnenen Salze würden diese Operation bezahlt machen.

Zum Nachweis von Denaturierungsholzgeist in Essenzen, Branntweinen, Tinkturen usw. benutzt R. Peters[3]) die von ihm abgeänderte Legalsche

[1]) Analyst. 30. 190 (1905). [2]) Bull. d. l'Assoc. de chem. de Sucr. et Distill. 23. 109 (1905). [3]) Ann. d. l. Brass. et d. l. Distill 10 (1905). [4]) Bull d. l'Assoc. d Chim. de Sucr. et Distill. 23. S. 114 (1905). [5]) Franz. Pat. No. 354 807 (Nach La Sucr. ind et colon.) 20. S. 625 (1905)

[1]) Pharm. Centralh. 46. S. 563 (1905). [2]) Zeitschr. für Spiritusindustrie XXVIII. 39. S. 338 (1905). [3]) Pharm. Centralh. 46. 521 (1905).

Methode zum Nachweis des Acetons, von dem der Denaturierungs-Methylalkohol 25 Proz. enthalten muss. Bei gefärbten Flüssigkeiten destilliert man nach dem Verdünnen mit Wasser von 10 ccm, bei kleiner Flamme 20 ccm ab, gibt zu 10 ccm des Destillats 1 ccm einer frischbereiteten 1 prozentigen Nitroprussidnatriumlösung und 2 ccm — oder bei stark sauren Flüssigkeiten auch mehr — einer 4 prozentigen Natronlauge hinzu. Eine stärkere oder schwächere Rotfärbung gibt die Anwesenheit von Aceton an.

Der Gehalt an Methylalkohol lässt sich in Gemischen mit Aethylalkohol nach Leach und Lythgre [1]) mittels des Eintauchrefraktometers bestimmen, da der Brechungswinkel bei den Alkoholen sehr verschieden ist. Im Zeissschen Refraktometer zeigt der stärkste technische Aethylalkohol 98,3° bei 20° C. und 91 prozentiger Methylalkohol des Handels nur 14,9°. Aus den Differenzen lassen sich leicht kleine Mengen Methylalkohol quantitativ berechnen.

Ist bei der Bestimmung des Methylalkohols Formaldehyd zugegen, so wird derselbe nach H. Leffman [2]) durch Zusatz von einem geringen Ueberschuss von Kaliumcyanidlösung und darauf folgende Destillation, bis etwa die Hälfte übergegangen ist, beseitigt. Vor der Destillation ist jedoch die Flüssigkeit auf vollständige Freiheit von Formaldehyd zu prüfen, wozu die Phenylhydrazinnitroprussid-Probe benutzt werden kann. Es darf keine Blaufärbung eintreten. Das Destillat wird dann auf Methylalkohol nach der gewöhnlichen Kupferspiralmethode untersucht.

Ueber den Nachweis von Methylalkohol in Spirituspräparaten teilt G. Fendler [3]) auf der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Meran mit, dass mit Vorteil die Reaktion von Mannich mit Morphinschwefelsäure, welche mit Formaldehyd eine Violettfärbung gibt, angewandt wird. Die Reaktion ist so empfindlich, dass Formaldehyd noch in Verdünnungen von 1 : 100000 sich nachweisen lässt. Diese Methode soll auch zum amtlichen Nachweis von Holzgeist in branntweinhaltigen Arzneimitteln Aufnahme finden. Von 10 ccm der zu prüfenden Flüssigkeit destilliert man sehr langsam genau 1 ccm ab, versetzt das Destillat mit 4 ccm 20 prozentiger Schwefelsäure in einem weiteren Reagensglase und fügt hierzu unter Abkühlen und Umschütteln allmählich 1 g feinzerteiltes Kaliumpermanganat. Die meist rötlich gefärbte Flüssigkeit wird filtriert, bis zum schwachen Sieden erhitzt, 1 ccm der nun farblosen Flüssigkeit unter guter Kühlung mit 5 ccm konzentrierter Schwefelsäure vermischt, und nun werden 2,5 ccm einer frischbereiteten Auflösung von 0,2 g salzsaurem Morphin in 10 ccm konzentrierter Schwefelsäure hinzugegeben. Die Methode gestattet, noch 0,5—1 Proz. Methylalkohol im Gemisch mit Aethylalkohol nachzuweisen. Zum Nachweis von Aceton wird die Legalsche Reaktion mit Nitroprussidnatrium benutzt, auf welches aber Acetaldehyd und Senföl und andere ähnlich reagieren. Aus praktischen Gründen sind beide Reaktionen nebeneinander auszuführen.

Zum Nachweis von Formaldehyd benutzt E. Voisenet [4]) konzentrierte Salzsäure (1,18 spez. Gew.), der auf 1 l 1—2 ccm Kaliumnitritlösung (3,6 : 100) hinzugefügt wurden. Bei Gegenwart von Formaldehyd, der zu Konservierungszwecken benutzt wurde, entsteht eine schwachrosa-violette bis tiefblau-violette Färbung je nach Menge des vorhandenen Formaldehyds. Die Färbungen erinnern an diejenigen von Permanganat in verschiedenen Konzentrationen.

[1]) Journ. Amer. Chem. Soc. 27, S. 964 (1905). [2]) Chemiker-Zeitung 81, S. 1085 (1905). [3]) Chem. Zeitung 79, S. 1047 (1905). [4]) Bull. Soc Chim. 3 Ser., S. 1198 (1905).

Die Verarbeitung von Melasseschlempekohle auf Soda und Pottasche geschieht nach H. Engelbrecht [1]) durch Zerkleinern der in Porion- oder Gameröfen gewonnenen Melasseschlempekohle durch heisses Auslaugen in eisernen Pfannen und Eindampfen dieser Lösungen zur Krystallisation. Zuerst scheiden sich schwefelsaures und Chlorkalium aus, die abgetrennt werden, und dann krystallisiert ein Doppelsalz von kohlensaurem Kali-Natron aus. Man dampft so lange ein, bis die Lauge nur noch ein wenig Chlor enthält, und erhält ein Doppelsalz mit weniger Kaliumkarbonat, welches man mit Wasserdampf zerfliessen lässt, wobei sich Natriumkarbonat abscheidet und eine Kaliumkarbonat reichere Lauge entsteht, in die die erste Krystalisation des Doppelsalzes aufgelöst wird. Durch Verdampfen zur Trockene, Glühen und abermaliges Umkrystallisieren und Kalzinieren soll eine Pottasche mit einem Gehalt von etwa 90 Proz. Kaliumkarbonat resultieren. Das ausgeschiedene Natriumkarbonat wird ebenfalls für sich durch Umkrystallisieren gereinigt.

Presshefefabrikation.

Statistisches: Die Presshefeerzeugung im Deutschen Reiche während des Betriebsjahres 1904/05 hat nach dem 1. Heft des laufenden Jahrganges der Vierteljahreshefte zur Statistik des Deutschen Reiches 367 300 dz gegenüber der des Vorjahres von 341 513 dz betragen, demnach hat eine Zunahme der Produktion von 25 785 dz stattgefunden. Hieran waren 745 Brennereien gegen 787 im Vorjahre, also 42 weniger, beteiligt. Die angegebenen Produktionsziffern beziehen sich zum grössten Teil auf reine Presshefe, jedoch finden sich auch kleinere Mengen Mischhefe darunter. In den letzten Jahren wurde wiederholt eine Abnahme der Hefenfabriken konstatiert, und die eingegangenen dürften auch nur kleine Betriebe gewesen sein, die noch nach dem alten Schöpfverfahren arbeiten, während in den grösseren Fabriken das Lüftungsverfahren immer mehr und mehr das Uebergewicht gewinnt. Nur eine Fabrik im Königreich Sachsen erzeugte Presshefe ohne Branntweingewinnung; der Betrieb war aber recht unbedeutend.

Die von den Hefenfabriken erzeugte Branntweinmenge hat im Rechnungsjahre 1904/05 481 987 hl reinen Alkohol gegenüber 453 386 hl im Vorjahre betragen; demnach ist eine Zunahme von 24 601 hl zu verzeichnen.

Die Einfuhr von Getreidepresshefe (132 dz) und auch die der flüssigen Bierhefe (34 dz) ist gegen das Vorjahr wenig gestiegen, dagegen hat die Einführung von trockner oder teigartiger Weinhefe (74 277 dz) namentlich aus Italien einen recht erheblichen Zuwachs erfahren.

Die Ausfuhr von Getreidepresshefe betrug 13624 dz, wovon allein 10116 dz nach Grossbritannien exportiert wurden; auch sie ist etwas grösser gewesen als im Vorjahre. An Weinhefe sind nur 25 dz ausgeführt worden.

[1]) Seifensiederzeitung. 32. S. 779 (1905).

Technisches: Der neue Maischapparat von M. Diehe[1]) wird namentlich für die Herstellung von Presshefemaischen empfohlen. Bei diesem Apparat kommen alle bewegten Triebwerke, die stehende Welle und Mischflügel, im Innern des Maischbehälters in Wegfall und die Maischwirkung wird ausschliesslich durch eine Kreiselpumpe, ähnlich einer Hochdruckturbine, mit wagerechter Welle erzeugt. Die Pumpe saugt aus dem untersten Teil des Bottichs die Maische an, bringt sie in etwas verjüngtem Strahl von oben wieder in den Behälter zurück, und die Kraft des Strahles versetzt die Maische in heftige Bewegung. Durch diese Anordnung ist der Kraftverbrauch des Apparates sehr vermindert. Zum Anwärmen der Maische sind der Boden und die Wände doppelwandig konstruiert, und zwar besteht die innere Fläche der grösseren Kühlfähigkeit wegen aus gewelltem Kupferblech. Die Maische soll nach beendeter Verzuckerung auf 75° C. aufgewärmt, um noch eine vollständige Lösung der Stärke zu bewirken, und dann mit Malzauszug während des Kühlens versetzt werden. Der Apparat lässt sich auch auf einfache Weise hermetisch verschliessen, und mit einer Luftpumpe in Verbindung gebracht, kann die Maische im Vakuum gekocht werden, worauf sie beim Passieren eines Flächenberieselungskühlers in erhöhtem Masse zur Aufnahme von Luft befähigt wird, was für die schnelle Angärung von Nutzen ist.

Auf den Vortrag „Häufige Fehler in der Betriebsführung unserer kleinen Dick- und Dünnmaischbrennereien" von H. Lange[2]) seien Interessenten hiermit aufmerksam gemacht.

Nach den Untersuchungen von Henneberg[3]) ist die Flockenbildung der Lufthefe, der verschiedene Ursachen zugrunde liegen, auf bestimmte Milchsäurebakterien zurückzuführen. Bisher sind 3 solcher Arten bekannt. Die zum Teil sehr kleinen, leicht zu übersehenden Stäbchen kleben an einander und an den Hefenzellen fest und verkitten oft 50—100 Hefenzellen zu einem Klumpen, der durch heftiges Schütteln usw. nicht wieder aufzulösen ist. Eine Würze mit Reinkultur solcher Spaltpilzart in eine Hefenaufschwemmung gegossen, veranlasst ein augenblickliches Ausfallen der Hefe in Flocken. Als Mittel gegen die Flockenbildung und zur Verhütung der Infektion wird in jedem Falle die Maische etwas stärker zu säuern empfohlen. Die Säure muss mindestens in der angestellten Würze 0,3° betragen. Ferner ist ein Wechsel der Stellhefe geboten, die aber frei von Schädlingen sein muss; die grösste Sicherheit gibt Reinzuchthefe. Auch die Anwendung von Reinzucht des Kulturmilchsäurebazillus (Bac. Delbrücki) ist erforderlich, der bei richtigen Temperaturen während der Säuerung gezüchtet werden muss, zuerst bei 48 bis 50° C., und dann wird nach einigen Stunden die Maische bis auf 55—59° C. aufgewärmt.

Vorbeschriebene Flockenbildung (Agglutination) der Hefe durch Milchsäurebazillen ist schon vorher von Barendrecht[4]) beobachtet worden; er schlug für den Spaltpilz den Namen Leuconostoc agglutinous vor.

Ebenso wie durch Milchsäurepilze findet nach van Laer[5]) eine Ausflockung der Hefe durch Zusatz von Borax statt. Die ausgeflockte Hefe unterscheidet sich durch nichts in ihren physiologischen Beziehungen von der nichtausgeflockte . Säuren hindern die Agglutination. Der Verfasser[1]) berichtet weiter, dass die Ausflockung der Hefe mittels Borax schon von Dumas 1872, von Will 1898 beobachtet und von Vanderstichele 1898 zum Patent angemeldet wurde. Die Ausflockung ist nicht als physiologische Eigenschaft der Hefen anzusehen, da sie auch nach ihrem Tode noch ausgeflockt werden. Dann werden die verschiedenen Einflüsse auf die Ausflockung und Entflockung der Hefe behandelt, die Mengen von Borax, die zur Ausflockung bestimmter Hefengewichte erforderlich sind — Borax kann das 68—546 fache an Hefe koagulieren — der Einfluss der Temperatur, des Chlorkalziums, der verschiedenen Borate und die Wirkung einiger chemischer Agentien mitgeteilt.

Ueber die Stickstoffbilanz in der Presshefenfabrikation haben H. Lange und Lühder[2]) eingehende Untersuchungen bei zwei Hefensuden ausgeführt, indem sie den eingemaischten Stickstoffgehalt der Rohmaterialien, der süssen und vergorenen Maischen, der Stellhefe, sowie der geernteten Hefe feststellten und sinngemäss daraus ihre Berechnungen machten, die für die Praxis ein äusserst interessantes Material liefern. Die Resultate waren, dass beim ersten Sud 13,3 Proz. und beim zweiten Sud 17 Proz. von der Hefe assimiliert wurden, 57 resp. 51,8 Proz. in den Trebern ungelöst und 28 resp. 27,8 Proz. in der vergorenen Würze gelöst zurückgeblieben waren; demnach gingen von dem Gesamtstickstoff des Rohmaterials für den Hefenbildungsprozess beim ersten Sude 86,7 und beim zweiten 83 Proz. verloren. Da die Peptase nur die in löslicher Form in den Rohmaterialien enthaltenen Stickstoffsubstanzen in für die Hefenzellen diffusible Stoffe verwandeln kann, so kommen die in denselben enthaltenen unlöslichen Eiweissstoffe für den Hefenbildungsprozess nicht in Betracht, sie bleiben eben unverändert in den Trebern. Von dem eingemaischten löslichen Stickstoff waren von der Hefe beim ersten Sud 32,4 Proz. und beim zweiten Sud 37,8 Proz. aufgenommen, so dass 68 resp. 64 Proz. in der vergorenen Würze verblieben und für die Hefenbildung nicht ausgenutzt wurden.

Nach Schepelern[3]) wird die Konservierung der Hefe in der Weise ausgeführt, dass 1 kg frischer Presshefe in 200 ccm Wasser verteilt wird und dann 200 ccm 3 prozentiges Wasserstoffsuperoxyd zugegeben werden. Nach kurzer Zeit sind alle schädlichen Organismen durch den entwickelten Sauerstoff vernichtet, während die Hefe keinen Schaden gelitten hat und wieder gepresst werden kann.

Strelkow[4]) hat Bierhefe, die gegen Furunkulose allgemein benutzt wird, auch als Medikament gegen Gesichtsrose mit gutem Erfolge angewandt. Er erzielte bei über 30 Fällen so günstige Resultate, dass er die Hefe als das zuverlässigste Mittel zur Bekämpfung der Rose erklärte. Das Fieber verminderte sich schnell und die Dauer der Krankheit wurde bedeutend abgekürzt. Der Patient soll täglich 3 mal einen Esslöffel voll in einem halben Glase Bier verrührt nehmen.

---

[1]) Zeitschr. f. Spiritusindustr XXVIII. 43. S. 407 (1905). D R. P. 152367. [2]) Brennerei-Zeitung 641 S. 3748 (1905) [3]) Brennerei-Zeitung 644 S. 3786 (1905). [4]) Brennerei-Zeitung 648, S. 3811, (1905). [5]) Centralbl. f. Bakt. u. Paras. II, S. 333 (1905).

[1]) Bull. d. l. Soc. chim. de Belg. Nach Zeitschr. f. Spiritusindustrie XXVIII, 40, S. 378 (1905). [2]) Brennerei-Zeitung 646, S. 3797 (1905) [3]) Dänisches Patent Nr. 7708. [4]) Nach Le Petit Journ. d, Brass. 580 S. 1113 (1905).

Nach Dreuw[1]) wird die Hefe zur Herstellung medizinischer Seifen benutzt, welche von Fink in Genf in den Handel gebracht und von der Firma G. Heyer u. Co. in Hamburg fabriziert werden. Ueberfetten Seifen wird ein Zusatz von getrockneter Bierhefe gemacht, und diese Hefenseife erhält noch weitere Zusätze, je nach ihrer Verwendung bei den verschiedenen Hautkrankheiten, von Salizylsäure, Schwefel, Ichthyol, Borax, Benzoe usw. Mit den Hefenseifen werden die zu behandelnden Hautstellen gut eingeseift und dann mit Wasser gewaschen, oder wenn eine stärkere Wirkung erzielt werden soll, lässt man den Seifenschaum, den man mit einem Wolltuche aufgetragen hat, auf der Haut eintrocknen. Die schärfste Wirkung wird hervorgerufen, wenn der aufgetragene Seifenschaum mit einem wasserdichten Verbande (Guttaperchapapier) bedeckt wird.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallurgie und Hüttenkunde im ersten Quartal 1906.

Von Prof. Dr. B. Neumann in Darmstadt.

(Schluss von Seite 422)

Metallhüttenwesen.

Zink.

Auf dem Zinkmarkte traten im 1. Quartal sehr merkwürdige Erscheinungen zutage. Nach dem Zink am Jahresschluss den ungewöhnlichen Preis von 29 £ 5 sh erreicht hatte, trat Mitte Januar ein scharfer Rückgang bis auf 27 £ 12 sh ein, im Februar schwankte der Preis hin und her, erreichte am Schluss jedoch 25 £ und stand Ende März eben noch so. In Schlesien folgte man anfangs diesem Rückgange nicht und verlangte im Januar noch 28 Mk. für (50 kg), im Februar aber nur noch 25,75—26 Mk. und im März 25—25,50 Mk. Dementsprechend ist auch Zinkblech herunter gegangen und hat im ganzen Quartal 7,50 Mk. für 100 kg verloren. In Amerika lag der Kurs über den Londoner Notierungen.

Die Weltproduktion an Zink im Jahre 1905 setzt sich nach Merton & Co. wie folgt zusammen:

	1904	1905	
Deutschland	191 063	197 185	in t
Verein. Staaten	165 831	183 246	„
Belgien	139 984	143 456	„
Grossbritannien	46 217	50 927	„
Frankreich u. Spanien	49 082	50 368	„
Holland	13 101	13 767	„
Oesterreich u. Italien	9 245	9 357	„
Polen	10 607	7 640	„
	625 139	657 946	in t

Die Produktion hat in allen Ländern zugenommen, mit Ausnahme von Polen, wo die politischen Verhältnisse die Entwicklung störten. Die Weltproduktion ist um 5,2 Proz., die von Europa um 3,3 Proz. in die Höhe gegangen. Zur deutschen Erzeugung lieferten Oberschlesien 129941 t, Rheinland-Westfalen 67 244 t.

Der Zinkverbrauch im eignen Lande stellt sich nach Speier bei uns in den letzten Jahren wie folgt:

1901	1902	1903	1904	1905
133 151 t	131 880 t	143 017 t	151 576 t	162 725 t

Die Zinkerzeinfuhr wächst von Jahr zu Jahr. Unter Berücksichtigung der Wiedereinfuhr kamen nach Deutschland:

1903	1904	1905
26 697 t	53 028 t	87 605 t

Diese Mengen stammen hauptsächlich aus Australien und Spanien.

Aus einem Berichte Speier's[1]) über die schlesische Zinkindustrie im Jahre 1905 ist zu ersehen, dass die Einführung der rheinischen Muffel, die zuerst 1898 nach Antonienhütte kam, immer weitere Fortschritte macht. Gegen Ende des Jahres waren 316 Oefen mit 12 500 alten schlesischen Muffeln und 162 Oefen mit 15 000 rheinischen Muffeln in Betrieb. 12 Anlagen betreiben die Röstung von Blende; von den Röstöfen verarbeiten 144 die schweflige Säure auf Schwefelsäure, 10 auf schweflige Säure, 128 benutzen sie nicht. Mechanische Röstöfen sind nur bei v. Gieschés Erben eingeführt und haben sich erst nach gründlichem Umbau bewährt. Auf Rosamunden Hütte hat man Versuche mit Muffeln gemacht, denen Carborundum zugesetzt war, der Erfolg war gut. Ueber die Fortschritte im schlesischen Zinkhüttenbetriebe berichtet auch Rzehulka[2]). Die hauptsächlichsten Fortschritte liegen auf betriebstechnischem Gebiete, Verbesserung der Ofenkonstruktion und Feuerungen, der Kondensationsanlagen, Einführung von Mischvorrichtungen und Hängepfannen und Anwendung der rheinischen Muffel mit zunehmender Verhüttung von Blenden.

In Amerika[3]) sind auch keine bedeutenden Veränderungen im Zinkhüttenprozess vor sich gegangen. Trotz einer Menge neuer Vorschläge für mechanische Röstöfen, ist der Hegeler-Ofen immer noch der einzige, welcher in grösserem Massstabe in Betrieb steht. Jetzt hat man auch in Amerika die Mehlersche Presse für Muffelherstellung eingeführt; in diesen dauerhafteren Muffeln wird es möglich, Erze mit mehr als 2 Proz. Eisen zu verhütten.

Für die Entwicklung der Zinkindustrie in einem Lande ist die Erzversorgung die wichtigste Frage. Die steigende Einfuhr von Erz in Deutschland war vorher schon angegeben. In Holland kommt alles Erz aus dem Auslande und fast ebenso in Belgien, welches selbst nur etwa 1 Proz. der verhütteten Menge erzeugt. Weit günstiger in dieser Beziehung liegt England. Seit 1901 ist dort auch in der Verhüttung ein Aufschwung zu bemerken; da nun weiter die Fortschritte in der Aufbereitung der Brokenhill-Rückstände in der Hauptsache England zugute kommen, so steht dort eine weitere beträchtliche Produktionszunahme in Aussicht. In Amerika treten auch bemerkenswerte Verschiebungen ein. Der berühmte Joplin-Distrikt scheint den Höhepunkt seiner Leistung bereits überschritten zu haben, verschiedene Hütten in Kansas wandten sich deshalb der Verhüttung von Erzen aus den Rocky Mountains zu. In steigender Menge werden jetzt Zinkerze aus Mexiko und Britisch Columbien eingeführt. Beachtenswert ist ferner noch die Tatsache, dass zwei grosse neue Zinkhütten der Mineral Point Co. und von Hegeler Bros. in Depue und Dauville (Illinois) errichtet werden, d. h. man baut auch weiter in Zukunft die Zinkhütten lieber in die Kohlenfelder von Illinois als in das Gasgebiet von Kansas.

[1]) Deutsch. Med. Wochenschr. 27, 1904. Nach Zeitschr. f. Spiritusindustrie XXVIII, 47, S. 443 (1905).

[1]) Eng & Min Journ. 1906, 81, 176 u. 186. [2]) Oesterr. Z. Berg- u. Hüttenw. 1905, 54, 143. [3]) Metallurgie 1906, 3, 248

Die Palmertonhütten der New Jersey Zink Company im Lehigh Tal hat Pufahl[1]) besucht und beschrieben. Die Zinkhütte verarbeitet Willemit mit 47 bis 48 Proz. Zink, daneben ist noch eine grossartige Zinkoxydfabrikation (105 t täglich) im Gange, wobei hauptsächlich Franklinit (mit 23 Proz. Zinkoxyd) verarbeitet wird. Die Rückstände hiervon werden mit Kalk und Anthracit auf Spiegeleisen verschmolzen.

V. Hassreidter-Trooz[2]) hat die Frage studiert: Von welchen Gesichtspunkten sind geröstete Blenden hinsichtlich ihres Entschwefelungsgrades zu beurteilen? Die übliche Bestimmung des Gesamtschwefelgehaltes gibt nämlich kein Kriterium dafür ab, ob die Blende gut oder schlecht geröstet ist, da eine Reihe der fremden Beimengungen in der Blende Sulfate bilden. Man muss also entweder die Sulfate extrahieren oder direkt Zink-Sulfat und Sulfatschwefel bestimmen.

Doeltz[3]) hat Versuche über die Verflüchtigung des Zinkoxydes angestellt. Bei 1 100° verflüchtete sich nichts, bei 1 200° bei 2stündigem Glühen 0,15 Proz., bei 1 300° 1,0 Proz., bei 1 400° 13 Proz. Beim Rösten von Zinkblende ist also eine Verflüchtigung von Zinkoxyd nicht zu befürchten.

Die Selbstentzündung von Zinkstaub bespricht P. Speier[4]). Bei gehöriger Verpackung ist eine solche völlig ausgeschlossen, beim Eintreten von Wasser tritt allerdings starke Erwärmung ein, und wenn reichlich für Luftzutritt gesorgt wird, erfolgt Erglühen.

Auf den Cherokee Lanyon Smelter in Kansas wurden Muffelrückstände mit ca. 10 Proz. Blei in Schachtöfen verschmolzen (offenbar für sich allein), die Resultate waren nicht gut. Johnson[5]) schlägt deshalb säulenförmige Begichtung vor oder ein Verschmelzen mit anderen Erzen und reichem Bleiglanz (was auf dem Kontinent meist schon geschieht).

Blei.

Der Bleimarkt im 1. Quartal zeigt ein wechselndes Bild. Mitte Januar kamen die anfangs festen Preise ins Wanken und gingen im Januar bis 16 £ 15 sh (spanisches in London) im Februar bis 15 £ 12 sh 6 d herunter. Durch die Mitteilung von Ausbruch von Feuer in den Brokenhillgruben zogen die Preise wieder an und standen Ende März auf 15 £ 17 sh bis 16 £.

Eine Schätzung der amerikanischen Bleiproduktion 1905 ergibt 402 799 sh t, davon sind 80 212 t aus fremdem Erz und Werkblei gewonnen.

K. Friedrich[6]) hat ein Schmelzdiagramm von Blei-Arsen aufgenommen, worauf hier verwiesen sein mag.

Silber.

Silber hatte im abgelaufenen Quartal im allgemeinen einen besseren Markt wie die andern Metalle. Im Dezember betrug der Hamburger Durchschnittspreis für 1 kg 88,78 Mk., er stellte sich im Januar auf 89,41 Mk., Februar 90,70 Mk., März 88,88 Mk. Der Bedarf ist anhaltend sehr stark.

Vondracek[7]) hat umfassende Studien über die Theorie der Amalgamation des Silbers veröffentlicht, wobei er die Amalgamation, Löslichkeit, Chlorierung und Zerlegung der Silberverbindungen, und den Patioprozess behandelt.

Auch für Legierungen von Silber und Arsen hat Friedrich[1]) ein Schmelzdiagramm aufgenommen.

Quecksilber.

Quecksilber ging im Januar von 7 £ 5 sh auf 7 £ 7 sh 6 d herauf und blieb im Februar und fast den ganzen März auf diesem Preise. Eine Statistik der Erzeugung von 1905 ist noch nicht bekannt.

In Amerika scheinen einige Quecksilbergruben ihrer Erschöpfung entgegenzugehen. So ist neulich die New Almaden Grube geschlossen worden, sie war die älteste und ergiebigste Quecksilbergrube Nordamerikas, sie stand noch vor ein paar Jahren an der Spitze der amerikanischen Quecksilberproduzenten. Die Aussichten für Kalifornien sind sehr unerfreulich. Seit 1901 kommen auch aus Texas bedeutende Quecksilbermengen, man glaubt aber nicht, dass die dortigen Erze lange vorhalten werden. Dagegen gibt man sich der Hoffnung hin, dass die kalifornische Erzzone in nördlicher Richtung im Staate Oregon wieder anzutreffen sein wird. Wendenborn[2]) hat eine Beschreibung jener Quecksilberablagerungen in Oregon geliefert.

Zinn.

Zinn hatte im Januar sehr lebhaften Markt infolge starker Käufe Amerikas. Straits stand am Monatsschluss auf 164 £, im Februar auf 166 £ 5 sh, im März auf 169 £ 5 sh. Anfang April soll überhaupt der höchste je erreichte Preis erzielt worden sein. Die Bestände sind gering. Die Erzeugung ist nicht bedeutend. Jedenfalls steht fest, dass 1905 ungefähr 3000 t weniger erzeugt worden sind, was hauptsächlich auf die Minderproduktion von Banka und Straits Settlements zurückzuführen ist. Straits liefert rund 60 Proz. zur Weltproduktion; man wird nicht fehlgehen, wenn man annimmt, dass dort das Maximum der Produktion erreicht ist, denn die reichen Zinnseifen werden spärlicher und die Produktionskosten sind gestiegen. Bolivia ist das einzige Land, welches 1905 seine Produktion vergrössert hat und ist wahrscheinlich das Zinnland der Zukunft.

In Tingha im Inverell-Distrikt, Neu-Südwales, sind 15 oder 16 Bagger für Zinngewinnung in Betrieb, die alle befriedigend arbeiten sollen.

Ueber die Reinigung von Peruanischem Zinn wird angegeben[3]), dass man dasselbe granuliert, in Salzsäure löst, um Wolfram abzuscheiden, Arsen und Antimon mit metallischem Zinn niederschlägt, und aus der reinen Lösung Zinn als Schwammzinn mit Zink ausfällt, was dann eingeschmolzen wird. Ein Grossbetriebsverfahren dürfte die angegebene Methode kaum sein.

Gold.

Die Goldproduktion der Welt ihrem Werte nach war schon im letzten Berichte angegeben. Dem Gewichte nach liegen für 1905 bisher nur folgende Zahlen vor:

Verein. Staaten . .	4 178 592	Unzen Feingold
Australien	4 137 500	„ „
Transvaal	4 897 221	„ „

[1]) Eng. & Min. Journ. 1906, 81, 213. Z. f. Berg-, Hütten- und Sal.-Wes. 1905, 400. [2]) Z. f. angew. Chem. 1906, 19, 137 u. 522. [3]) Metallurgie 1906, 3, 212, 233. [4]) Oesterr. Z. Berg- u. Hüttenw. 1906, 54, 39. [5]) Eng & Min. Journ. 1906, 81, 318. [6]) Metallurgie 1906, 3, 41. [7]) Rev. univers. d. Mines 1906, 13, 105

[1]) Metallurgie 1906, 3, 192. [2]) Berg- & Hüttenw. Rundsch. 1906, 2, 185. [3]) Oesterr. Z. Berg- und Hüttenw. 1906, 54, 104.

Transvaal marschiert wieder wie vor dem Burenkriege an der Spitze der goldproduzierenden Länder. Interessant ist nachstehende Uebersicht [1]) über die Golderzeugung Transvaals vor und nach dem Kriege.

1898 . . .	119 174 kg	1902 . . .	52 922 kg
1899 . . .	118 180 „	1903 . . .	92 173 „
1900 . . .	13 334 „	1904 . . .	117 299 „
1901 . . .	9 289 „	1905 . . .	152 303 „

Die frühere Erzeugungsziffer ist also bereits wieder überschritten. Den umgekehrten Verlauf nimmt die Ausbeute im Klondyke-Goldfeld am Yukon. Dort wurden seit Beginn folgende Goldmengen gewonnen:

1896 für	1,2 Mill. Mk.	1901 für	72 Mill. Mk.
1897 „	10 „ „	1902 „	58 „ „
1898 „	40 „ „	1903 „	49 „ „
1899 „	64 „ „	1904 „	41,5 „ „
1900 „	88,5 „ „	1905 „	28 „ „

Aus diesen Zahlen ergibt sich deutlich die zunehmende Erschöpfung der Goldseifen.

Alfred James [2]) hat die Fortschritte der Golderzverarbeitung im Jahre 1905 zusammengestellt, sie sind meist mechanischer Natur, wobei Wiederzerkleinerung und Filterpresse im Fordergrunde stehen. Charles Fulton [3]) gibt in ähnlicher Weise eine Uebersicht über die Cyanidlaugerei, Hutchins [4]) über die Goldbaggerei.

Ueber die Verarbeitungsmethoden in Süd-Kalgurli bringt Claudet [5]) eine Uebersicht mit einem ausführlichen Stammbaum.

Fred. C. Brown [6]) macht auf die Wichtigkeit der Feinzerkleinerung für die Cyanidlaugerei von Gold- und Silbererzen aufmerksam; er hat Neuseeländische Golderze verschieden fein zerkleinert und nach der Laugerei den Edelmetallrückhalt bestimmt. Die kleinsten Verluste entstehen bei einer Zerkleinerung auf 200 Maschen, wobei auch noch die Aussonderung der Konzentrate in Wegfall kommt.

Wilkinson [7]) gibt die Verarbeitungskosten (Gruben- und Hüttenkosten) auf der Simmer & Jack-Grube (Transvaal) zu 20,50 Mk. für die Tonne Erz an, Hoover [8]) die einiger westaustralischer Gruben wie folgt: Great Fingall 15,12 Mk., Ivanhoe 17,60 Mk., South Kalgurli 18,88 Mk.

Kupfer.

Die günstige Lage des Kupfermarktes am Jahresschluss erlitt gegen Mitte Januar eine Einbusse, Standard verlor über £ 2, Tough fast 3 £, der steigende Bedarf namentlich der Elektrizitätsindustrie hob die Preise aber wieder. Im Februar schwankte anfangs der Markt, beruhigte sich aber nachher; im März trat eine erhebliche Preisbesserung ein, da die Reservebestände erschöpft sind. Tough cakes notierten am Ende Januar £ 84—84,10, Februar ebenso, März £ 87—88. Mansfeld verkaufte Ende Februar mit Mk. 173—176, Ende März mit 175—178. In Amerika fiel im Januar der Kupferpreis ebenfalls um 1 ct pro Pfd., auch im Februar gingen die Preise noch nach abwärts, erholten sich aber, brachten dann die Einbusse nicht nur wieder ein, sondern deuten am Schluss auf eine noch weitere Steigerung, da Kupfer für prompte Lieferung fehlte und die Produktion auf Monate hinaus verkauft ist. Nicht ohne Einfluss auf die Marktverhältnisse wird jedenfalls der Ende Februar nach 7jährigem Kriege erfolgte Friedensschluss der Amalgameted- und Heinze-Gruppe bleiben, da hieraus voraussichtlich wieder die Gründung einer noch grösseren Gesellschaft entstehen wird.

Die Weltproduktion an Kupfer ist nach offiziellem Material noch nicht zusammenzubringen. Dagegen liegen die jährlichen Schätzungen zweier grosser Kupferhäuser bereits vor. Die Firma Henry R. Merton schätzt die Erzeugung der Welt 1905 auf 708 810 t gegen 644 000 bezw. 574 775 t in den Vorjahren, wonach die Zunahme rund 10 Proz. betragen würde. Die Firma Aron Hirsch, Halberstadt, kommt bei ihrer Schätzung auf folgende Zahlen: 1905: 696 609 t; 1904: 652 522 t; 1903: 578 781 t. Dementsprechend weichen auch die Einzelangaben ab:

	Hirsch & Sohn	Henry R. Merton
Ver. Staaten	379 909	413 070
Mexiko	60 000	65 185
Spanien und Portugal . .	48 000	44 810
Australien	35 000	36 560
Chile	33 000	29 165
Japan	28 000	35 910
Deutschland	25 500	22 160
Kanada	24 000	20 535

Den grössten Zuwachs bei der Produktion hatte Amerika, ca. 48 000 t, dann folgt Mexiko mit 14 000 t. Spanien und Portugal, auch Chile sind etwas zurückgegangen. Bei den anderen Ländern ist die Zunahme unbedeutend. Mexiko hatte 1904 Spanien und Portugal bereits eingeholt und überragt die bisherigen zweitgrössten Produzenten schon um 25 Proz. — Ganz gewaltig ist die Steigerung der Zunahme der Produktion der Kupfergruben am Oberen See. Dieselben erzeugten 1900: 142 Mill. Pfd., 1902: 170 Mill. Pfd., 1904: 208 Mill., 1905: 227 1/4 Mill. Pfd.

In Deutschland stellen sich Erzeugung, Verbrauch etc. in den letzten drei Jahren wie folgt:

	Einfuhr	Ausfuhr	Produktion	Verbrauch	Ausfuhr von Fabrikaten
1903	83 260	4332	31 446	117 615	61 272
1904	110 231	4223	30 456	145 085	64 085
1905	102 217	5957	39 533	136 875	77 993

Die hier angegebene Produktion setzt sich zusammen aus der Verhüttung einheimischer und fremder Produkte, die Erzeugung aus einheimischen Erzen beträgt nur rund 22 000 t, wozu Mansfeld allein 19 878 t lieferte.

Die Firma Hirsch & Sohn schätzt die in Deutschland 1905 für verschiedene Verwendungszwecke verbrauchten Kupfermengen wie folgt:

Elektrizitätswerke	57 500 t
Kupferwalzwerke	24 000 t
Messingwalzwerke	35 000 t
Chem. Fabriken, Vitriol	2 000 t
Werften, Giesserei, Armaturen . . .	18 500 t
	137 000 t

Von Amerika wird folgende Verbrauchsberechnung [1]) angegeben:

Stock 1. Januar	208 376 672 Pfd.
Produktion	871 634 245 „
Import	210 724 685 „
	1 290 735 602 Pfd.
Export	548 772 403 „
Stock 31. Dezember	128 980 000 „
Verbrauch	612 983 199 Pfd.

[1]) Oesterr. Z. Berg- und Hüttenw. 1906, 54, 117. [2]) Eng & Min. Journ. 1906, 81. 41. [3]) Eng. & Min. Journ. 1906, 81, 76. [4]) Eng. & Min. Journ. 1906, 81, 122. [5]) Eng & Min. Journ. 1906, 81, 136. [6]) Transact. Amer. Inst. Min. Eng. 1906, 17. [7]) Eng. & Min. Journ. 1906, 81, 80. [8]) Eng. & Min. Journ. 1906 81, 136

[1]) Eng. & Min. Journ. 1906, 81, 812.

Der Verbrauch 1905 beträgt also rund 300 000 t (1904: 466 103 808 Pfd., also rund 225 000 t). Davon kommen ungefähr 104 000 t auf die Herstellung von Messing.

Die Garfield Smelting Co., eine mit der Amer. Smelting & Refining Co. in Verbindung stehende Gesellschaft, errichtet am Südufer des grossen Salzsees in Utah für 4 Mill. Mk. eine grosse Kupferhütte[1]), von welcher bis 1. Mai eine Abteilung zur Verarbeitung von 1500 t Erz fertig sein sollte. Weiter hat die Nevada Consolidated Copper Co. bei Ely, Nevada[2]) eine Hütte im Bau für 1000 t, die diesen Sommer in Betrieb kommen soll. Die Beschreibung der Einrichtungen einiger anderer amerikanischer Kupferwerke findet sich in dem Reisebericht Pufahls[3]), so die der Nichols Kupferwerke in Laurel Hill, Long Island N. Y.[4]), der American Smelting & Refining Co. zu Perth Amboy an der Raritan Boy[5]), der De Lamar-Kupferraffinerie in Chrome bei Carteret N. Y.[6]). — Die Mitterberger Kupfergruben[7]) (bei Bischofshofen in Tyrol) und die Hütte in Aussenfelden sind an eine englische Gesellschaft übergegangen, die mit moderneren Mitteln die Ausbeutung in die Hand nehmen will. Die Hütte soll dabei mit Wassermantelöfen und Konvertern ausgerüstet werden.

Irvin John[8]) beschreibt den Umbau der Schachtöfen auf der Hütte zu Torreon in Mexiko und die Abänderung der Einrichtung bei Einführung mechanischer Begichtung der Oefen. Mathewson[9]) hat einen Schachtofen mit mehreren Tiegeln konstruiert, der verschiedene Vorteile aufweisen soll.

L. Austin[10]) beschreibt die Praxis des Kupferschmelzens am Oberen See mit besonderer Berücksichtigung der auf dem Michigan Smelter angewandten Methoden. Die früher benutzten Flammöfen hatten eine Herdfläche von 17 × 28 Fuss, man baute dann einen Ofen von 20 × 50 Fuss, welcher sich aber nicht bewährte, der jetzt angewandte misst 16 × 35 Fuss. Zum Einschmelzen und Raffinieren reicheren Materials dienen kleinere Oefen (13 × 17 Fuss). Man schmilzt entweder das „Mineral" (gediegenes Kupfer und Gangart) ein, zieht die Schlacke ab und sticht das Rohkupfer in einen Raffinierofen ab; oder man nimmt Schmelzen und Raffination in letzterem Ofen vor.

Auf dem Highland Böy Smelter zu Murray-Utah hat man, wie S. Sörensen[11]) mitteilt, bei Steinschmelz-Flammöfen Kohlenstaubfeuerung eingeführt, wodurch verschiedene Unzuträglichkeiten beseitigt wurden. Der Kohlenstaubofen verschmolz 30 Proz. mehr Röstgut und verbrauchte 24 Proz. weniger Kohle. Nach Abzug des Kohlenverbrauchs für den Zerstäuber bleiben immer noch 15—20 Proz. Gewinn übrig.

Um die Einfuhr von Schwefelsäure zur Laugerei der vielen in Chile vorkommenden oxydischen Kupfererze zu umgehen, röstet man in Guayacan (Chile) nach einer Angabe Gmehlings[12]) die Kupfersteine in dreietagigen Muffelöfen, reinigt die Röstgase (mit 3 bis 5 Proz. schwefliger Säure) und führt sie nach dem Verfahren von Schröder-Grille in Schwefelsäure über. Die Kalkulation dieser Extraktionsanlage weist sehr günstige Ergebnisse auf.

[1]) Eng. & Min. Journ. 1906, 81, 709. [2]) Eng. & Min. Journ. 1906, 81, 520. [3]) Z. Berg-, Hütten- & Sal.-Wes. 1905, 400. [4]) Eng. & Min. Journ. 1906, 81, 314. [5]) Eng. & Min. Journ. 1906, 81, 169. [6]) Eng. & Min. Journ. 1906, 81, 73. [7]) Eng. & Min. Journ. 1906, 81, 507. [8]) Eng. & Min. Journ. 1906, 81, 126. [9]) Eng. & Min. Journ. 1906, 81, 370. [10]) Eng. & Min. Journ. 1906, 81, 83. [11]) Eng. & Min. Journ. 1906, 81, 274. [12]) Oesterr. Z. Berg- und Hüttenw. 1906, 54, 69, 88.

Vor einiger Zeit hatte Huhn die Verarbeitungsweise der Speisen und speisigen Schwarzkupfer auf der Okerhütte beschrieben. G. Kroupa[1]) bespricht nun den in Brixlegg in Anwendung stehenden ähnlichen Verblase-Prozess, der in der Hauptsache zur Erzeugung von Anoden aus speisigem Schwarzkupfer dient. Man verschmilzt silberhaltige Fahlerze und Kupferkies auf einen 20 proz. Rohstein, diesen unter Zuschlag von geröstetem Kupferbleistein auf Schwarzkupfer; es trennt sich im Vorherd Lech (mit 65 Proz. Cu) und Schwarzkupfer, welches jedoch nur 45 Proz. Kupfer und 29 Proz. Blei enthält. Man seigert dieses Kupfer und verbläst die Seigerrückstände in einen Raffinierofen, wobei die Oxyde mit Quarz verschlackt werden. Das Anodenkupfer hat 95 Proz.

Sticht[2]) hat noch einmal das Wesen des Pyritschmelz-Prozesses zusammengefasst. Auf eine metallographische Arbeit über Kupfer und Schwefel von Heyn & Bauer[3]) kann hier nur verwiesen werden.

Mit der Aufklärung der Konstitution der Steine vom Kupferschmelzen beschäftigen sich Gibb & Philip[4]). Der sogenannte „Weisse Stein" entspricht einer Mischung von 90 Proz. Kupfersulfür und 10 Proz. Eisensulfür. Ihm kommt die Formel $5\,Cu_2S \cdot FeS$ zu. Dieser weisse Stein bildet die Grenze zwischen Verbindungen, welche Kupfer lösen und solchen, die Kupfer nur in mechanischer Suspension halten. Die Verbindung des „Weissen Steins" tritt in allen Kupfersteinen auf, sie mischt sich in allen Verhältnissen mit Eisensulfür und auch mit Kupfersulfür. Die Verfasser erklären auf Grund dieser Erscheinungen die Vorgänge bei der Kupferstein-Konzentration.

Die Mineralöle und verwandte Produkte im Jahre 1905.

Von Prof. Jos. Klaudy in Wien.

(Schluss von Seite 419.)

III. Verarbeitung der Rohstoffe.

Das Hauptraffinationsverfahren, die Destillation, betreffen eine Reihe von Patenten ohne grosse Bedeutung, und zwar ein Ung. Patent über kontinuierliche Destillation von Petroleum behufs Entfernung der leicht entzündlichen Anteile von J. Fischer, Wien; ein Schweizer Patent 30 733 von Dr. Carlson, Mannheim, betrifft Kessel mit Innenheizung und Vorfeuerung für Teerdestillationsapparate. Das Französ. Patent 346 860 von G. van der Heyden hat ein Verfahren zum Verdichten von Kohlenwasserstoffen, wie Petroleum und Benzin zum Ziele, das Belg. Patent 180 860 von J. M. Arnold-Brüssel eine Vorrichtung zum Verdampfen von Kohlenwasserstoffen. Nach Emile Guillaume, Paris, reinigt man nach dem D. P. 160 303 Petroleum usw. dadurch, dass dessen Dampf am oberen Ende einer Destillationskolonne eingeführt wird, wobei nach erfolgter Kondensation der sich vom leichtflüssigen Teile

[1]) Oesterr. Z. Berg- und Hüttenw. 1906. 54, 73, 84. [2]) Metallurgie 1906. 3, Nr. 4—8. [3]) Metallurgie 1906. 3, 73. [4]) Transact. Am. Inst. Min. Eng. 1906. 1193.

trennenden schweren Dämpfe, die letzteren an dem unteren, durch Kontakt beheiztem Ende dieser Kolonne austreten. A. Canera di Salasco und C. Rovere, Turin, erhielten das Span. Patent 35 080 auf ein Verfahren, in der Kälte das spezif. Gewicht von Mineralölen usw. zu verringern. Otto Schreiber[1]) behandelte in einem Vortrage die kontinuierliche und die fraktionelle Destillation, namenlich die Raysche kontinuierliche Destillation bituminöser Stoffe. Die kontinuierliche Destillation ist auch Gegenstand des D. P. 163 385 von Emil Aug. Barbet in Paris. In drei kommunizierenden Kesseln werden wie bisher drei verschieden flüchtige Dämpfe gebildet. Jeder dieser Dämpfe wird aber zunächst kondensiert und auf eine Kolonne rückgeleitet, wo er durch die aufsteigenden Dämpfe wieder aufgekocht wird, während die wiederaufgekochte Flüssigkeit abgeleitet wird. Dadurch entstehen in jedem Apparate fünf Fraktionen, die ziemlich homogen sein sollen.

Zahlreich sind die Vorschläge für die chemische Reinigung von Petroleum und Teeren. Chr. Deichler und Rud. Lesser, Berlin, setzen nach dem D. P. 160 717 Erdöl bezw. dessen destillierende Dämpfe behufs Reinigung der Einwirkung von metallischem Natrium aus; es werden dadurch auch schwefelfreie Verunreinigungen entfernt; L. Landsberg will die Verunreinigungen des Rohöles nach dem D. P. 166 452 mit Aceton beseitigen, M. H. Goffert[2]) schlägt Zinkstaub zur Raffination von Mineralölen vor, während nach D. P. 159 262 Alex. Adiassewich dieselben, insbesondere Schieferöle, namentlich auch von Schwefel, mit verdünnter Schwefelsäure, dann Alkalilauge und dann Aluminiumchlorid unter Erhitzen und unter Druck reinigt. J. Girard[3]) will Mineralöle durch Eisenchlorür geruchlos machen. The alcohol syndicate lim., Bloomsburg, schlägt in D. P. 161 924 vor, die Mineralöle vor der Reinigung durch Oxydationsmittel (Luft, MnO_2 usw.) über einer mit Wasser gesättigten Mischung von Soda- und Kochsalzkristallen stehen zu lassen. G. Hell & Co., Troppau, geben in dem D. P. 161 663 ein Verfahren zur Reinigung sulfonierter Schwefelverbindungen der Mineralöle durch Dialyse an, wobei die osmosierte Lösung eingedampft, mit Aetheralkohol ausgezogen und wieder eingedampft wird. Dadurch wird ein missfarbiges und verdickendes Oxydationsprodukt entfernt.

Charitschkow[4]) bespricht die Bleichung der Rohöle und die Anforderungen an die Reinigungsreagentien. 0,07 Proz. Salpetersäure in der Schwefelsäure ist noch unschädlich, dagegen wirken 0,01 Proz. salpetrige Säure nachteilig auf die Farbe.

Die Entwässerung behandeln folgende beiden Patente: Das D. P. 161 524 der Rütgerswerke Akt.-Ges., Berlin, beschreibt ein Verfahren zur Entwässerung von Teer und Mineralölen mit grösserem spezifischen Gewicht als Wasser. Die Trennung geschieht in einer Destillationsanlage, dadurch, dass zuerst der Dampfraum und dann von oben herab allmählich der Flüssigkeitsraum geheizt wird. Das D. P. 159 028 von A. Wilke & Co., welches das Entwässern von Kohlenwasserstoffen, insbesondere Erdölen, vorsicht, ist dadurch gekennzeichnet, dass bei 100° C. das Wasser mit leichten Oelen verdampft und das Kondensat der Dämpfe an die unterste, kühlste Stelle des Kessels zurückgeleitet wird.

Auf die festen Erdölprodukte beziehen sich nachstehende Publikationen: Das D. P. 162 341 von A. Schultze, Halle a. S., beschreibt ein Verfahren zur Gewinnung von Paraffin aus Teeren, nachdem ein Teil der niedriger siedenden schweren Oele abdestilliert ist. Ebenso empfiehlt das Engl. Pat. 7630 von Henderson Apparate zur Trennung des Paraffins vom Oel. Nach dem D. P. 163 386 von Will. Henr. Mac Garvey, Wien, und Sigm. Stransky, Kralup, gelingt die Gewinnung eines zeresinähnlichen Wachses aus Mineralölen dadurch, dass dieselben von den bei gewöhnlicher Temperatur (20° C.) auszuscheidenden Paraffinen getrennt werden, worauf diese Paraffine in hydraulischen Pressen unter Temperatursteigerung abgepresst werden, um die noch anhaftenden kristallinischen Paraffine zu entfernen.

Um den aus Paraffin oder dessen Mischungen hergestellten Kerzen die Transparenz zu benehmen, wird nach dem D. P. 157 402 von Adolf Berger, Biebrich a. Rh., derselben Paraffinöl, nach dem D. P. 165 503 von Lewy 2 Proz. β-Naphtol, zugesetzt.

Rud. Rütgers, Charlottenburg, nahm ein Ungar. Patent auf Herstellung von Pech aus schweren Teerölen.

A. Gawalowski[1]) schreibt über Vaseline. Die Rohstoffe werden mit chromsaurem Kalium und Schwefelsäure behandelt, mit Tierkohle entfärbt, mit überhitztem Dampf von 200° C. saturiert und schliesslich filtriert. Man erzeugt vielerlei Sorten. Die bei niedriger Temperatur noch flüssigen Sorten heissen Vaselinöl. Er berichtet über eine Arbeit von Höhnel aus dem Pharm. Inst. der Univ. Breslau. Höhnel gibt als Unterscheidungsmittel zwischen Paraffinsalbe und Vaselinesalbe den Quotienten der Viskosität bei 60° C. und 75° C. an. Vaseline hatte den Quotienten 1,4—1,65, Paraffinsalbe ca. 3. Eine Zeresinsalbe gab 1,25.

Auf die Reservoirs, die Lagerung und die Sicherheit beziehen sich nachstehende Mitteilungen.

Mittler und Neustadtl[2]) erläutern eine Vorrichtung zur Ermittelung des Flüssigkeitsstandes in Reservoiren und zur Probenahme aus solchen.

In Kansas[3]) werden die Eisentanks zum Schutze gegen Rost emailliert.

C. Martini[4]) beschreibt in einem Vortrage das Verfahren nach dem Patente Martini & Hüneke für die Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten, welches darin besteht, dass der Lufteintritt in alle Gefässe und Rohrleitungen verhindert wird, indem das Abfüllen durch den Druck eintretender Kohlensäure erfolgt. Gegen Aussenbrand wird vorgesorgt durch Ueberleiten in ein unterirdisches Reservoir mit Hilfe entstehenden Eigendruckes durch Erwärmung. Elektrische Funken, daher auch Blitzschlag, entzünden Benzin-Kohlensäuremischung nicht. Gegen Rohrbruch ist durch ein umhüllendes Rohr, das mit dem Gasraum des Behälters kommuniziert, vorgesorgt. Die Kohlensäure braucht nicht rein zu sein, es genügt eine solche von 20 Proz., welche mit 5 Pfg. pro 1 m^3 herstellbar ist.

[1]) Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg. No. 15 u. 16. [2]) Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg. No. 6. [3]) Chem. Rev. S. 15. [4]) Chem. Rep. S. 35 u. 361.

[1]) Oestr. Chem. u. Techn. Ztg. No. 5. [2]) Chem. Ztg. S. 1186. [3]) Oestr. Chem. u. Techn. Ztg. No. 1, S. 13. [4]) Oestr. Chem. u. Techn. Ztg. No. 1 u. 2.

IV. Die Verwendung der Produkte und Abfälle.

a) Allgemeines.

Deutschland[1]) importierte im Jahre 1903 763 571 t Rohpetroleum im Werte von 68,3 Mill. Mk. aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika und 142 000 t im Werte von 9,8 Mill. Mk. aus Russland. Die Gesamteinfuhr hatte einen Wert von 82,8 Mill. Mk. Die Einfuhr von Mineralschmierölen in der Menge von rund 143 000 t hatte einen Wert von 20,4 Mill. Mk.

Am II. intern. Petrol.-Kongress in Lüttich besprach S. Goulichambaroff die Bedeutung des Petroleums für den Welthandel; den grössten Konsum hat Deutschland mit 1 212 768 t (1904). Er verlangte für den Flammpunkt ein Minimum von 23° R. (Abel Pensky).

b) Heizzwecke.

Ferd. Heck[2]) bespricht die Masutfeuerungen und ihre Anwendung. Die mittlere Zusammensetzung des Masuts ist: 87,5 Proz. C, 11 Proz. H, 1,5 Proz. O, spez. Gew. 0,91, Zündpunkt 110° C., Heizwert 10 700 Kal. Die Verbrennung geschieht entweder durch vorherige Vergasung oder durch Zerstäubung mit der Forsunka, und zwar entweder durch Dampf oder durch Druckluft oder durch Ausfluss unter Druck. Die Oefen werden besprochen.

Das D. P. 158 492 von Gebr. Körting, Hannover, betrifft eine russfreie Oelfeuerung mit Zerstäubung ohne Dampf, indem das Oel unter Druck auf den atmosph. Siedepunkt seiner Hauptbestandteile überhitzt wird. Das Oel zerstäubt dann beim Ausströmen aus der Streudüse von selbst.

O. Schützenhofer[3]) berichtet über die Verwendung von Rohöl als Brennmaterial in Amerika, namentlich für die Oefen der Metallindustrie.

Heinrich Winkel[4]) bespricht die Naphthafeuerung, speziell die Zerstäubung. Bei der Dampfzerstäubung in Schlitz-, Rohr-, und Düsenzerstäubern gaben die letzteren die besten Effekte, nämlich eine 12—13fache Verdampfung bei 2—3 Proz. Dampfverbrauch vom erzeugten Dampf. Bei der Konstruktion ist namentlich vorzusehen, dass die hohe Verbrennungstemperatur in Einklang gebracht werden muss mit den Kesselmaterialien und der Einmauerung. Auf der Griosy-Zarizyn-Eisenbahn wurden pro 1 Lokomotivwerst verbraucht 58 Pud Anthrazit oder 30,31 Pud Naphtha (47,8 Proz. Ersparnis). Die Kosten waren pro Werst für die Kohle 30,42 Kopeken, für die Naphtha 16,11 Kopeken. (Ersparnis 47 Proz.). Die mittleren Jahrespreise beider Stoffe waren nahezu gleich 21,2 Kopeken. Die Verdampfung war eine 12fache. Für Schiffe wäre die Druckzerstäubung zu empfehlen. Dieselbe ist in der russischen Metallindustrie verbreitet. Man erzielt hohe Temperaturen, kann die Flamme leicht formen und nach Bedarf oxydierend oder reduzierend arbeiten lassen. Ein weiteres Feld wäre der Schmiedefeuerbetrieb und die Keramik.

Stefan Cerkez[5]) schlägt vor, Lignit mit Petroleumrückständen zu brikettieren.

[1]) Chem. Ztg. 1905, S. 16. [2]) Stahl u. Eisen 04. 24. Chem. Rep. 05, S. 21. [3]) Oestr. Chem. u. Techn. Ztg. No. 14. [4]) Oestr. Chem. u. Techn. Ztg. No. 2. [5]) Z. f. ang. Ch. 18 S. 171.

c) Beleuchtung.

Das Schweiz. Patent 30 730 beschreibt eine Vorrichtung zur Herstellung karburierter Luft nach Dr. F. Siemens, Dresden, das Schweiz. Patent 30 800 der Aërogengas-Ges. m. b. H., Hannover, eine Einrichtung zum selbsttätigen Abstellen von Karburieranlagen und das Schweiz. Patent 30 878 von H. Vogt-Gut, Arbon, einen Apparat zur Erzeugung von Luftgas.

Eine neue Petroleum-Glühlichtlampe von Dr. B. Lach ist in der österr. Chem. u. Techn. Ztg. No. 22 beschrieben.

Witt[1]) berichtet über die Petroleumglühlichtlampe „Lux“.

d) Seifen, Emulsionen.

Das D. P. 159 220 von Jul. Stockhausen, Krefeld, beschreibt ein Verfahren zur Herstellung von Mineralöl-Emulsionen durch Zusatz von Seife aus sulfonierten Fetten oder Oelen, wie Ricinusöl.

A. P. Lidow[2]) bespricht die Verwertung von Naphthensäuren zur Seifenfabrikation. Naphtha und Masut haben zwischen 0,83 und 1,3 Proz. Naphthensäuren, welche aus den alkalischen Reinigungsprodukten gewonnen werden. Die rohen Säuren sind dunkel, leicht beweglich, Dichte 0,965, sieden bis 360° C. unzersetzt, Säuregehalt 220—266, Jodzahl 1,4—3,9. Sie verseifen leicht, doch müssen für feste Seifen 25 bis 30 Proz. Fette zugesetzt werden. Rationeller ist aber der Zusatz von 1—5 Proz. fertiger Seife. Sie haben Desinfektionswert.

e) Strassenstaublöschung.

Ueber die Strassenbesprengungen mit Oel in Karlsbad schreibt F. Drobny.[3]) Es wurden Westrumit, Simplizit und Zibellit versucht.

f) Sprengstoffe, Farbstoffe.

L. Lheure[4]) stellt aus 10 Proz. Paraffin und 90 Proz. Alkalichloraten einen Sprengstoff her.

Ueber die Verwendung der nitrierten Petroleumderivate hielt Dr. Edeleano in Lüttich einen Vortrag, der im Auszuge in No. 24 der österr. Chem. u. Techn. Ztg. erschienen ist.

g. Desinfektion.

In Karthum wurde das Auskriechen der Moskitos-Insekten durch Einfüllen von Kerosen in die Tümpel verhindert.[5])

V. Analytische Methoden und technische Untersuchungen.

Der deutsche Verband für die Materialprüfungen der Technik hat Grundsätze für die Prüfung von Schmierölen, Leuchtöl, Gasöl, Putzöl, Benzin und Paraffin aufgestellt.

Rakusin[6]) modifizierte das Gintlsche Pyknometer für dickflüssige Substanzen; Utz[7]) unterscheidet amerikanische von europäischen Leuchtölsorten durch die Löslichkeit in Chloroform-Alkohol und durch den Brechungsindex; A. Ostrogovich[8]) gibt einige Ratschläge für die Ausführung der Elementaranalyse von

[1]) Chem. Ztg. S. 476. [2]) Seifensiederztg. 32, S. 834. [3]) Oesterr. Chem. u. Techn. Ztg. No. 20. [4]) Z. f. ang. Chem., S. 1067. [5]) Oesterr. Chem. Ztn. u. Tech. No. 1, S. 13. [6]) Chem. Ztg., S. 1087. [7]) Chem. Revue, S. 293. [8]) Chem. Centralbl. II, S. 982.

Rohpetroleum, damit nicht unverbrannte Kohle vom Glas eingeschlossen wird.

Graefe[1]) verwendet die Jodzahl zur Bestimmung von ungesättigten Kohlenwasserstoffen in Mineralölen. Reine Petroleumsorten haben eine Jodzahl unter 1, Solaröl dagegen eine solche von 80. Die Jodzahl der Braunkohlenteerprodukte steigt mit der Einwirkungszeit, der Belichtung und der Temperatur. Auf H_2S ist auch Rücksicht zu nehmen. Durch die Jodzahl und durch die Farbenreaktion mit H_2SO_4 kann man Petrolparaffine von Schweelparaffinen unterscheiden. Erstere bleiben, wenn man 1—2 cm^3 geschmolzen auf das gleiche Volumen erwärmter Schwefelsäure (66° B) schichtet, farblos, letztere werden gelb bis braun. Amerikanische Oele entfärben Brom rascher als andere Provenienzen. Petroleum ist nahezu schwefelfrei, Solaröle haben 0,5 bis 1 Proz. S. Auch das Verhalten der Oele gegen Chlorschwefel ist charakteristisch.

Maryan Wielezyński[2]) bestimmt den Wassergehalt der Boryslawer Oele durch Zentrifugieren bei 2—3000 Touren pro Minute in kalibrierten Gläschen von 25 cm^3 Inhalt (Alois Kreidl in Prag). Marcusson[3]) bestimmt Wasser und Säure in Schmierfetten durch Destillation mit Toluol und durch Erhitzen mit Benzin-Alkohol. Er berichtet auch über den Nachweis geblasener fetter Oele in Mineralölen.

Nach R. S. Majstorovic[4]) kann man die Verluste eines Petroleum-Reservoirs aus der Erhöhung des Flammpunktes feststellen. Für je 1/2° Erhöhung betrug die Verdunstung 0,116 Proz.

W. Herbig[5]) will die Bestimmung des Flammpunktes, wenn man schon den Pensky-Martensschen Apparat vermeiden will, mindestens nicht im ganz offenen Tiegel vornehmen lassen. Der Tiegel soll bedeckt sein bis auf eine 15 mm weite Oeffnung, nach Art der Rosetiegel.

Max Weger[6]) untersuchte 14 Handelspetroleumsorten verschiedener Herkunft. Die amerikanischen Sorten geben das weisseste Licht. Die anderen Sorten ein mehr rotes. An dieser Farbe sind die Karbüre bezw. Naphtene schuldtragend, deren Bestimmung daher erwünscht ist.

Th. Immenkötter[7]) weist nach, dass das Junkerssche Kalorimeter auch für die Heizwertbestimmungen von Mineralölen gut geeignet ist, wenn man einen eigens konstruierten Brenner mit Druckerzeugung durch eine Luftpumpe und regulierbaren Düsenquerschnitt und Druckhöhe verwendet. Es muss vor allem vermieden werden, dass zuerst die flüchtigen Bestandteile im Ueberschuss verbrennen. Der Brenner muss stets in derselben Zeit gleiche Gewichte des Brennstoffes zur Flamme bringen.

Garrett und Lomax[8]) bestimmen den Schwefel im Oel durch Verbrennen mit Soda und Kalk.

Albert Goetzl[9]) bestimmt den Schwefel in flüssigen Brennstoffen in folgender Weise. Er digeriert 2—3 g Substanz mit 4 cm^3 rauchender Salpetersäure in einem bedeckten Platintiegel einige Zeit, mischt dann durch Schwenken und erhitzt, sobald die Reaktion zur Ruhe kommt, zunächst auf dem Wasserbade. Sodann wird bis zur Trockne erhitzt, gemischt und mit 6—8 g eines Gemisches von Soda und Salpeter 5:1 geschmolzen. Bei Petroleum nimmt man 10 g und 12 g Oxydationsgemisch.

Gegenüber diesem umständlichen Verfahren empfiehlt J. Matwin[1]) den Drehschmidtschen Apparat. Man verbrennt darin das Oel in einer Dochtlampe und wägt die Lampe zurück. Die Gase werden abgesaugt und untersucht. Man kann leicht 50—100 g Substanz verbrennen.

Richard Kissling[2]) beschreibt einen Apparat zur Messung der Erwärmung von Mineralölen beim Schütteln mit konzentrierter Schwefelsäure. Die Erwärmung betrug bei Rohölen 15 bis über 50° C., bei Naphtha- bezw. Benzinprodukten 9—14°, bei Leuchtölen 13 bis über 50° C. und bei Schmierölen 18—20,5° C. Zwischen raffinierten und nicht raffinierten Oelen sind die Unterschiede gering.

Wendriner[3]) berichtet über Schmelzpunktbestimmungen und modifiziert die Apparate. Fleischer[4]) verwendet zur Paraffinbestimmung nach Holde einen kühlbaren Absaugetrichter und Ubbelohde[5]) bestimmt den wahren Tropfpunkt von Paraffin.

Eduard Polenske[6]) bespricht den Nachweis geringer Mengen von Paraffin im Schweineschmalz, durch Verkohlung durch konz. H_2SO_4 bei 104°.

Paul Adam[7]) bespricht die Gewinnung und die Eigenschaften der Vaseline. Er unterscheidet das reine von dem rohen Produkt durch das Verhalten gegen Kalilauge, Schwefelsäure und Salpetersäure. Die Vaseline enthält Harz, Fette, bituminöse Substanzen und Vaselinöl. Neutrale Mischungen von Vaseline, Paraffin und Vaselinöl sind der beste Ersatz. Vergleichende Viskositätsbestimmungen geben einen Unterschied zwischen natürlicher und künstlicher Vaseline.

Richardsons und Hansons[8]) schrieben über die Bewertung von Zylinderölen und anderen Schmiermitteln, Tayart (Lille)[9]) konstruierte einen neuen Apparat zur Bestimmung des Wertes der Schmieröle.

Rud. Nettel[10]) bestimmt die Viskosität heller Oele durch Messung der Fallzeit von Wassertropfen im Oele. Die Rechnungen sind umständlich.

Fr. Schreiber[11]) veröffentlicht einige Lieferungsbedingungen für Schmieröle, Benzin, Petroleum usw. auf den Fürst Plessschen Werken in Waldenburg, Schlesien.

K. W. Charitschkow[12]) scheidet die Oelsäure aus ihrer Mischung mit festen Fettsäuren durch verdünnten Alkohol, der besser trennt als Benzin, aber die färbenden Bestandteile nicht löst, so dass noch eine chemische Reinigung erforderlich bleibt, während Benzin die Farbstoffe löst. In der Praxis wird also zweckmässig zunächst Alkohol und dann Benzin verwendet.

B. M. Margosches[13]) beschreibt die Reaktion auf Holzteerpech mit Tetrachlor- oder Schwefel-Kohlenstoff bei Temperaturen unter 30° C. Petroläther bleibt

[1]) Z. f. ang. Chem. 18, S. 1580. [2]) Chem. Ztg. (5, S. 77. [3]) Chem. Rep. S. 409 u. 278. [4]) Chem. Ztg. 29, S. 30?. [5]) Chem. Rev. 12, S. 26. [6]) Chem. Ind. 28, S. 24. [7]) J. f. Gas-Bel. 48, S. 736, S. 761 u. S. 780. [8]) Chem. Rep. 1906, S. 6. [9]) Z. f. ang. Ch. 18, S. 1528.

[1]) Z. f. ang. Ch. 18, S. 1766. [2]) Chem. Ztg. 29 S. 1086. [3]) Z. f. ang. Ch. S. 622 u. 1946. [4]) Chem. Ztg. S. 489. [5]) Z. f. ang. Ch. S. 1220. [6]) Chem. Ctrl-Bl. II S. 1132. [7]) J. Pharm. Chim. 21 S. 241-52. Chem. Ctrlbl. 05 S. 973. [8]) Chem. Rev. S. 139. [9]) II. int. Petr. Kongr. Lüttich. [10]) Chem. Ztg. 29. S. 385. [11]) Z. f. ang. Chem. 18 S. 726. [12]) Chem. Rev. 12 S. 106. [13]) Chem. Rev. 12 S. 5.

selbst nach 24h bei Holzpech farblos, während andere Peche und Asphalt wenigstens teilweise gelöst werden.

L. Aisinman[1]) berichtet über die Arbeit von A. J. Stepanow, die Grundlagen der Lampentheorie, welche den Nobelpreis der k. russ. tech. Ges. in St. Petersburg erhalten hat. Verfasser ist zu folgenden Schlüssen gelangt:

1. Die Geschwindigkeit des Oelaufstieges im Dochte ist der inneren Reibung umgekehrt proportional, daher soll diese bestimmt werden.
2. Die innere Reibung von Oelen gleicher Herkunft wächst stark mit der Dichte und sinkt mit der Temperaturerhöhung.
3. Bei gleicher Dichte hat Bakuöl, besonders aber solches von Grosni, eine kleinere innere Reibung als amerikanisches Oel.
4. Die Reinigung hat keinen grossen Einfluss auf die innere Reibung, wohl aber auf die Verstopfung des Dochtes.
5. Der Einfluss der Dichte ist praktisch nicht gross, weil dieselbe wenig schwankt und die grössere Dichte die kleinere Aufstieggeschwindigkeit dadurch paralysiert, dass ein kleineres aber schwereres Volumen aufsteigt.
6. Die Aufstieggeschwindigkeit wächst mit der Kapillaritätskonstante proportional mit dem Unterschiede derselben vom Minimalwert, welcher noch zur gegebenen Steighöhe führt.
7. Die Oelmenge in den verschiedenen Dochtquerschnitten verringert sich mit der Höhe, besonders stark in lockeren Dochten.
8. Die Aufstieggeschwindigkeit hängt sowohl von der Steighöhe ab, als von der Weite der Kapillaren. Für jede Höhe H existiert ein vorteilhaftester Durchmesser, entsprechend jener Kapillare, in welcher das Oel auf die Höhe 2H steigen kann.
9. Jeder Höhe entspricht eine günstigste Dochtbeschaffenheit. Je grösser die Höhe, desto dichter soll der Docht sein.
10. Es verbrennt stets das ganze Oel, das ein Docht liefern kann.
11. Bei Verminderung des Oelzuflusses und besonders bei unrichtiger Brenneranwärmung sinkt die Lichtstärke.
12. Das Sinken der Flamme erfolgt rascher als jenes des Oelniveaus im Vergleich zum anfänglichen. Daher darf man bei hohen Behältern keine zu kurzen Brenner wählen.
13. Für schwere Oele muss die Anwärmung stärker sein, wegen des höheren Flammpunktes.
14. Hilfsdochte sind unnütz.
15. Die Brandscheibe begünstigt durch Verstärkung der Anwärmung den Oelzufluss.
16. Der günstigste Luftzutritt für den geringsten Oelverbrauch pro Lichteinheit beträgt die $1^1/_2$fache theoretische Menge, hängt aber etwas auch von der Brennerkonstruktion ab.
17. Gewöhnlich ist der Luftzutritt grösser, besonders bei Solaröllampen.
18. Schwere Oele brauchen, weil sie langsamer steigen, eher weniger Luft als leichte Oele.
19. Bei guter Brennerkonstruktion braucht Solaröl nicht mehr Oel pro Kerze als Leuchtöl.
20. Bei Linienvergrösserung des Brenners darf der Luftzutritt nicht in gleichem Masse erhöht werden.
21. Je grösser die innere Reibung eines Oeles ist, desto enger muss bei gleicher Liniengrösse des Brenners das Glas, und desto kleiner der Raum für den Luftzutritt zwischen Dochtrohr und Mantel sein. Es müssen Massnahmen getroffen werden, um den Luftzutritt zu verringern, aber ohne dessen Geschwindigkeit zu vermindern.
22. Die tiefer gesetzte Glaseinschnürung vermindert den Luftzutritt, erhöht aber die Geschwindigkeit desselben.
23. Die Gasanalyse ist das beste Mittel zur Untersuchung des Brenners.
24. Beim Vergleiche der Leuchtkraft verschiedener Oele muss jedes Oel bei verschiedenen Zuflussverhältnissen untersucht werden, um das günstigste Verhältnis zu finden zwischen dem verbrauchten Oel und dem Luftzutritt. Dabei ist der Minimalölkonsum pro Lichteinheit zu berücksichtigen.

[1]) Chem. Rev. 12 S. 126.

Patente.

Anmeldung von Patenten in den Vereinigten Staaten von Amerika.

Obwohl ausländische Erfinder mit dem Patentamt der Vereinigten Staaten in Washington direkt verkehren können, ist doch davon abzuraten, die Patentanmeldung ohne Hinzuziehung eines Anwalts vorzunehmen, der mit den Erfordernissen des amerikanischen Gesetzes und der amerikanischen Praxis völlig vertraut ist. — Die Anmeldegebühr beträgt 15 Doll., die Erteilungsgebühr 20 Doll.; diese Beträge können mittels Postanweisung an das Patentamt in Washington eingeschickt werden. Weitere Gebühren werden nicht mehr erhoben. Eingabe und Beschreibung sind in je einem Exemplar in englischer Sprache einzureichen. Die Zeichnung ist auf gutem weissem Karton in Grösse von 10 zu 12 engl. Zoll, einschliesslich eines Randes von 25 mm Breite, in schwarzer chinesischer Tusche auszuführen. Das Gesuch um Erteilung des Patents muss von dem Erfinder unterschrieben, von ihm beschworen, und das Eidesformular muss von dem amerikanischen Konsul beglaubigt werden. Ein amerikanisches Patent muss, um rechtsgültig zu werden, längstens innerhalb 12 Monaten nach dem Tage der Einreichung eines Patentgesuchs für dieselbe Erfindung in irgend einem anderen Lande bei dem Patentamt in Washington nachgesucht werden. (Bericht des Handelssachverständigen beim Kaiserlichen Generalkonsulat in Newyork.)

Patentwesen im Freistaate Salvador.

Da es im Freistaate Salvador keine Patentanwälte gibt und andererseits die tüchtigen Advokaten oft Posten im Verwaltungsdienst innehaben und Anstellungen als Richter erhalten oder auch im Auslande diplomatische Vertretungen übernehmen und während ihrer Behinderung keine Stellvertreter bestellen, so ist es zu empfehlen, in gegebenen Fällen Aufträge Agenturfirmen zu übertragen, die die richtige Führung derselben überwachen können.

Zur Patentierung einer Erfindung ist erforderlich: 1. Eine vom Konsul Salvadors oder vom Minister des Aeussern beglaubigte Vollmacht für die Person, die die Vertretung übernimmt. 2. Eine vollständige Beschreibung des Gegenstandes oder der Erfindung, die patentiert werden soll. 3. Zwei Exemplare der Zeichnungen, Muster, Modelle usw. des betreffenden Gegenstandes. 4. Sofern eine Patentierung schon im Ursprungslande stattgefunden hat, so ist die diesbezügliche Bescheinigung (vom Konsul Salvadors oder vom Minister des Aeussern beglaubigt) beizulegen.

Patente werden für 20 Jahre gewährt. Ist aber die betreffende Erfindung schon anderswo patentiert, so wird die Patentierung in Salvador nur für die Zeit bewilligt, während deren sie anderswo gültig ist.

Die Kosten einer Patentierung in Salvador stellen sich etwa wie folgt: Stempelpapier für Eingaben 40 $, Abgaben:

50 bis 150 $, je nach der Bedeutung der Erfindung und nach dem Ermessen des Ministeriums 50 bis 150 $, 7 malige Veröffentlichung im „Diario Oficial" gemäss Raumbenutzung ungefähr 25 $, Stempelpapier für Ausfertigung 2 $, Abgaben für die Sachverständigen 50 $, Advokatenhonorare ungefähr 200 $, Agentenhonorare ungefähr 75 $.

Für die Registrierung einer Fabriksmarke ist erforderlich: 1. Das Bestehen einer Agentur in Salvador, die sich mit dem Verkaufe des betreffenden Artikels befassen würde. 2. Eine vom Konsul Salvadors oder vom Minister des Aeussern beglaubigte Vollmacht für die Person, die die Registrierung besorgen soll. 3. Zwei Exemplare der betreffenden Marke oder zwei Darstellungen in Form einer Zeichnung, Gravierung usw. 4. Der Kontrakt, laut welchem sich die Agentur in Salvador etabliert hat 5. Eine vom Konsul Salvador oder vom Minister des Aeussern beglaubigte Bescheinigung der stattgehabten Registrierung der Marke im Ursprungslande.

Die Kosten der Registrierung einer Fabrikmarke stellen sich ungefähr wie folgt: Stempelpapier für Eingaben 5 $, Veröffentlichung im „Diario Oficial" ungefähr 3,50 $, Registerabgaben 3 $, Stempelpapier für den Titel 5 $, Advokatenhonorar ungefähr 150 $, Agentenhonorar ungefähr 50 $. (Bericht des Kaiserlichen Konsulats in San Salvador nach dem „Reichs-Anz.")

Deutsche Patente.

Patentanmeldungen.

(Bis zum Schluss des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig.)

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 6 September 1906.

2 b. Z. 4583. **Knet- und Mischmaschine** mit zwei in entgegengesetztem Sinne sich drehenden quirlförmigen Knetern und drehbarem Knettrog. Franz Gustav Zabel, Dessau, 27. 6. 05.

6 b. F. 19 486. Verfahren zur **Herstellung von Kunsthefe** für die Spirituserzeugung. Gustav Fritsche, Strzebowitz b. Schönbrunn, Oesterr.-Schles. 8. 11. 04.

12 o. L. 21 238. Verfahren zur **Darstellung von azetylierten Nitrozellulosen.** Dr. Leonhard Lederer, Sulzbach-Oberpfalz 23. 6. 05.

12 o. T. 10 008. Verfahren zur **Darstellung von Diurethanderivaten** dialkylierter Malonsäuren. Dr. Wilhelm Traube, Berlin. 13. 7. 04.

12 q. W. 24 348. Verfahren zur **Darstellung eines Chloradditionsprodukts der Anthraflavinsäure.** R dekind & Co. m b. H., Uerdingen a. Rh 18. 8.

17 g. 18 167 **Verfahren und Vorricht g zur Herstellung von Sauerstoff** von beliebiger Rei eit; Zus z. Pat. 173 620. Gesellschaft für Lindes Eismaschinen, Filiale München, München 21 3. 03.

21 b. D. 15 975. Für **Quecksilberkontakt eingerichtete Elektrode für Bleisammler.** Gustav Dreihard, Hamburg-Eimsbüttel. 10 6. 05.

21 e. B. 42 010. **Verfahren und Einrichtung zur Messung elektrischer Ströme durch Elektrolyse.** Charles Orme Bastian u. George Calvert, London 22. 3 06.

21 f. C. 13 758. Verfahren zur **Herstellung von Glühkörpern aus Wolfram.** Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., Nürnberg. 5. 7. 05.

21 f. D. 16 350. Verfahren zur **Herstellung metallischer, elektrischer Leuchtkörper** durch Weissglühen der Rohfäden in geeigneten Gasen mittels Gleichstrom. Deutsche Gasglühlicht Akt.-Ges. (Auergesellschaft), Berlin. 23. 10. 05.

22 b. F. 19 834. Verfahren zur **Darstellung eines grünen Säurefarbstoffes der Anthrazenreihe;** Zus. z. Zus.-Anm F. 19 822 der Anm. F. 19 809 Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co, Elberfeld. 17. 2. 05.

22 d. F. 20 045. Verfahren zur **Herstellung eines rotvioletten Schwefelfarbstoffes;** Zus. z. Pat. 168 516. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 7. 4. 05.

22 d. F. 20 230. Verfahren zur **Darstellung violetter Schwefelfarbstoffe;** Zus z. Pat. 168 516 Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. 5. 05.

38 h. B. 41 150. **Verfahren zum Imprägnieren von Holz mit Teeröl.** Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt-Ges., Berlin. 14. 10. 05.

80 a. E. 11 083. **Beschickungsvorrichtung** mit unter einem Schüttrumpf angeordneten Abstreicher oder Abstreichern für Walzwerke, Kollergänge und ähnliche Maschinen zur Verarbeitung von rohem grubenfeuchten Lehm und Ton. Ottomar Erfurth, Teuchern. 12. 8. 05.

80 a. V. 6115 Presse zur **Herstellung von Kunststeinen** u. dgl. Josef Vorraber, Cöln-Ehrenfeld. 26 7 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." vom 10. September 1906.

12 h. C. 14 417. Verfahren zur **Erzeugung festhaftender Bleisuperoxydüberzüge** auf Elektrodenkohle durch Elektrolyse von Bleisalzlösungen, insbesondere für die Verwendung als Anoden in Chloridlösungen. Konsortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H, Nürnberg. 2. 3. 06.

12 n. K. 29 186. Einrichtung zur **Aufschliessung von Erzen,** im besonderen Schwefelerzen. George Edward Kingsley, Toronto, Ontario, Canada. 16. 3. 05.

21 b. G. 22 255. Aus aufsaugefähigem Stoff bestehende **Umhüllung für elektrische Taschensammler.** Gülcher Accumulatoren-Fabrik G. m. b. H., Berlin. 9. 12. 05.

21 f. D. 16 149. Verfahren zur **Herstellung von Leuchtkörpern** für elektrische Glühlampen aus hitzebeständigen unedlen Metallen, insbesondere aus Molybdän, Wolfram, Vanadium, Tantal. Deutsche Gasglühlicht Akt.-Ges. (Auergesellschaft), Berlin. 11. 8. 05.

22 f. F. 19 495. Verfahren zur **Darstellung von Farblacken und Pigmentfarben.** Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 10 11. 04.

24 c. H. 35 518. **Vorwärmer für die Sekundärluft an** Schmelzöfen für Glas und ähnliche Stoffe, die mit wagerechten Abgaskanälen versehen ist. Charles Joseph Hurrle u. Luke Honze, Stockton, Calif. 10. 6. 05.

29 b. T. 11 141. Verfahren zur **Herstellung von künstlicher Seide und künstlichen Haaren** aus Kasein. Dr. Friedrich Todtenhaupt, Dessau. 5. 4. 06.

39 b. B. 42 875. Verfahren zur **Darstellung zelluloidähnlicher Massen.** Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a Rh. 20. 4 06.

40 a. F. 19 581. Verfahren der **Zugutemachung kupferkieshaltiger Erze** durch Erhitzung ohne oder mit geringer Luftzufuhr und unter Gewinnung des abdestillierbaren Schwefels. Dr. O. Frölich, Berlin. 7. 8. 03.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." vom 13. September 1906.

6 b. L. 21 864. **Beweglicher Gärbottich- oder Hefengefässkühler** mit flach konisch ausgebildeten Kühlrohren. Stanislaus Lysakowski, Posen. 4. 12. 05.

6 f. U. 2889. **Fasswaschmaschinen** mit selbsttätigem Fassauswerfer. Unionwerke A.-G., Fabriken für Brauerei-Einrichtungen vorm. Heinrich Stockheim, vorm Otto Fromme, vorm. Heinrich Gehrke & Comp., Mannheim-Berlin. 28. 5 06.

12 i. S. 19 992 Vorrichtung zum **Reinigen heisser Gase,** namentlich schwefliger Säure. John Shields, Willesden Green. 31. 8. 04

12 i. S. 19 993. Verfahren zur **Reinigung von schwefliger Säure** für den Bleikammerprozess. John Shields, Willesden Green. 31. 8 04.

12 i. S. 21 066. Verfahren zum **Konzentrieren von Salpetersäure durch Elektrolyse.** Salpetersäure-Industrie-Gesellschaft, G m b H., Gelsenkirchen IV. 27. 9. 05.

12 i. W. 24 797. Verfahren zur **Darstellung von Stickstoffdioxyd** durch Einwirkenlassen von Stickoxyd auf konzentrierte Salpetersäure. Paul Winand, Cöln. 23. 11. 05.

12 k. Sch. 24 453. Verfahren zur **Darstellung von Alkalicyaniden** aus Alkalimetall freiem Stickstoff und Kohle bei erhöhter Temperatur. Dr. Otto Schmidt, Bonn a. Rh. 9. 10. 05.

12 o. B. 37 053. Verfahren zur **Darstellung von Alkoxyalycolen;** Zus. z. Anm. B. 41 342. Auguste Béhal u. Marcel Sommelet, Paris. 28. 4. 04.

12 o. B. 40 546. Verfahren zur **Darstellung von Alkylacylverbindungen** drei- und mehrfach halogenierter aromatischer Amine. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 22. 7. 05.

12 o. C. 13 419. Verfahren zur **Herstellung haltbarer Jodpräparate aus Fetten** durch Jodierung. Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul b. Dresden. 25. 2. 05.

12 o H. 37 346. Verfahren zur **Darstellung konzentrierter Ameisensäure** aus Formiaten; Zus. z. Pat. 169 730. Dr. Max Hamel, Grünau, Mark. 22. 4. 04.

12 o. K. 29 849. Verfahren zur **Darstellung von Dithioglykolsäure.** Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 30. 6 05.

28 a. Sch. 24 686. **Verfahren der Grubengerbung.** Margarete Schmalfeldt, geb. Boog, Berlin-Friedenau. 27. 11. 05.

40 a. M. 28 614. **Rührvorrichtung für Röstöfen** mit einander diametral gegenüber angeordneten, als zweiarmige Hebel ausgebildeten Rührarmen. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln. 23. 11. 05.

55 f. K. 29 617. Verfahren zum **Beschweren, Weissen, Nüanzieren und Färben von Papier.** Dr. Arthur Klein, Lipto-Rosenberg, Ung., u. Josef Baudisch, Willischthal b. Zschopau i. S. 24. 5. 05.

80 b. B. 39 014. Verfahren zur **Herstellung künstlicher Massen und Gegenstände** aus natürlichem oder künstlichem Korund oder geschmolzenem Aluminiumoxyd und Zement, Kalk, Gips oder anderen mit Wasser erhärtenden Bindemitteln. C. F. Boehringer u. Söhne Mannheim-Waldhof. 20. 1. 05.

85 b. D. 15 903. Vorrichtung zur **Verteilung des Wassers bei Wasserreinigungsapparaten.** Ernest Declercq, Lille, Frankr. 19. 5. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." vom 17. September.

6 b. C. 13 210. **Maischverfahren.** Charles Hayes Caspar u. John Patrick Fitzgerald, Scranton, V.St.A. 5. 12. 04.

6 f. J. 9187. Vorrichtung zum **Verschneiden von Bier oder Wein.** Ernst Jaeger, Berlin. 11. 6. 06.

12 a. P. 17 057. Verfahren zur **Konzentration von Flüssigkeit.** Charles Louis Prache u. Charles Gustave Victor Bouillon, Paris. 24. 3. 05.

12 e. A. 11 890. Vorrichtung zum **Mischen verschiedener Stoffe** in einem bestimmten Verhältnis. Alexanderwerk A. von der Nahmer, Akt.-Ges., Abt. Luisenhütte, Remscheid, Vieringhausen. 21. 3. 05.

12 e. H. 35 487. Mit Wassereinspritzung arbeitende Vorrichtung zur **Reinigung von Gasen,** insbesondere von Gichtgasen, mit Absperrventilen in den Zu- und Ableitungen. Wenzel Hess, Königshof, Böhmen. 5. 6. 05.

12 e. Sch. 24 582. Verfahren und Einrichtung zum **Entstauben von Gasen,** insbesondere von Hüttenrauch, sowie der Luft aus Blende- und Tonmühlen mittels bewegter Hindernisse. Louis Schwarz & Co., Akt.-Ges., Dortmund. 7. 11. 05.

12 o. A. 12 478. Verfahren zur **Darstellung von Estern der Zellulose** mit Fettsäuren. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 19. 10. 05.

12 o. B. 37 322. Verfahren zur **Darstellung der Camphene und der Essigsäureborneolester** aus Pinenchlorhydrat. Dr. Auguste Béhal, Paul Magnier u. Charles Tissier, Paris. 1. 6. 04.

12 o. B. 39 674. Verfahren zur **Darstellung von Dianthrachinonyl** und dessen Derivaten. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 5. 4. 05.

12 o. B. 40 547. Verfahren zur **Darstellung von Alkylacylverbindungen** drei- und mehrfach gechlorter aromatischer Amine. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 22. 7. 05.

12 p. M. 27 527. Verfahren zur **Darstellung von Pyrimidinderivaten;** Zus. z. Pat. 158 591. Fa. E. Merck, Darmstadt. 19. 10. 04.

12 p. N. 7764. Verfahren zur **Darstellung eines jodhaltigen Präparats aus 1-Phenyl-2. 3-dimethyl-4-dimethylamino-5 pyrazolon.** Dr. Giulio Nardelli u. Dr. Vincenzo Paolini, Rom. 30. 3. 05.

12 p. T. 10 715. Verfahren zur Darstellung von Körpern, die ihrer Zusammensetzung nach **Carboxalkyldialkylbarbitursäuren** entsprechen; Zus. z. Anm. T. 10 008. Dr. Wilhelm Traube, Berlin. 9. 10. 05.

18 a. M. 28 600. Verfahren zum **Vorbehandeln von zu trocknender feuchter Luft** insbesondere für den Hochofenbetrieb. Maschinenbau-Anstalt Humbold, Kalk b. Cöln. 21. 11. 05.

21 f. L. 21 515. Verfahren zur Herstellung von **Glühkörpern aus Wolfram oder aus Molybdänmetall** für elektrische Lampen. Johann Lux, Wien. 11. 9. 05.

22 a. A. 12 639. Verfahren zur **Darstellung eines orangefarbenen Monoazofarbstoffes.** Akt.-Ges. f. Anilin-Fabrikation, Berlin. 30. 12. 05.

22 d. C. 14 326. Verfahren zur **Darstellung gelber Sulfinfarbstoffe.** Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 5. 2. 05.

23 a. K. 31 928. Verfahren zur **Reinigung von Kienöl;** Zus. z. Pat. 170 543. Carl Kaas, Berlin. 24. 4. 06.

25 b. B. 41 958. Aufnehmer für **Flechtmaschinen** mit Einrichtung zum Abschieben eines Hohlgeflechtes vom Flechtdorn. Fa. Ph. Barthels-Feldhoff, Barmen. 16. 1. 06.

26 b. A. 12 048. **Azetylenlampe** mit vom Gasdruck unter Vermittlung eines von letzterem aufgeblähten Balgens gesteuerten und durch eine Feder belasteten, die Zuführung des Karbids zum Wasser regelnden Kolben. Acetylene Lamp Company, New York. 15. 5. 05.

26 c. G. 21 921. **Karburator,** bestehend aus einem oben abgedeckten, unten offenen und in die Karburierflüssigkeit tauchenden System ineinander geschachtelter, mit schraubenartig oder senkrecht laufenden Leisten versehener Hauben mit porösen Wänden, zwischen denen die zu karburierende Luft hindurchstreicht, indem sie dabei durch abwechselnd oben und unten angeordnete Oeffnungen aus den engeren in die weiteren Hauben strömt. Friedrich Grünewald, Schöneberg-Berlin. 30. 9. 05.

26 e. B. 41 132. Fördergefäss zum **Löschen von Koks.** Max Beger, Charlottenburg. 11. 10. 05.

29 b. F. 20 895. Verfahren zur **Gewinnung spinnbarer Fasern aus Schilf oder Binsen** mittels alkalischer Lauge. Dr. Fritz Fuchs, Bad Landeck i. Schl. 29. 6. 05.

29 b. J. 8552. Verfahren zur **Aufschliessung und Bleichung von Torffasern.** Dr. Oswald John, Cöthen (Anhalt), u. Heinrich Wolfheim, Grunewald b. Berlin. 8. 7. 05.

30 h. B. 41 582. Verfahren zur **Herstellung schwefelhaltiger Teerprodukte** aus Getreidekörnern. Dr. Alfred Beddies, Berlin. 1. 12. 05.

32 a. S. 22 199. Verfahren und Vorrichtung zum **Pressen von Glashohlkörpern** mit Drahteinlage in der Wandung. Otto Spitzbarth, Deuben, Bez. Dresden. 23. 1. 05.

48 a. L. 21 256. Vorrichtung zur **Massengalvanisierung kleiner Gegenstände** mit tellerartiger Kathode, darüber liegender, ringförmiger Anode und zwischen beiden drehbar eingebauter Wendevorrichtung. Max Löwenstein, Frankfurt a. M. 28. 6. 05.

50 c. S. 21 684. **Kollergang** mit umlaufendem, teilweise gelochtem Mahlteller. Skodawerke Akt.-Ges., Pilsen in Böhmen. 2. 10. 05.

50 c. T. 10 460. **Schlag- und Schleudermühle** mit gezahnter Schlagtrommel und einem mit Vorsprüngen versehenen Gehäuse. Patrick Sarsfield Triggs, London. 8. 6. 05.

53 c. M. 25 811. Verfahren zum **Konservieren von Nahrungs- und Genussmitteln.** Franz Mráz, Prag. 16. 7. 04.

55 b. M. 28 688. Verfahren zur **Wiedergewinnung von Gas und Wärme** bei der Sulfitzellulosefabrikation. Einar Morterud, Christiania. 5. 12. 05.

55 f. K. 30 433. Verfahren zum **Beschweren von Papier, Karton, Pappe** u. dgl. auf der Papiermaschine (Pappenmaschine). Dr. Arthur Klein, Lipto-Rosenberg, Ung., und Josef Baudisch, Wilischthal b. Zschopau i. S. 2. 10. 05.

55 f. W. 24 386. Verfahren und Einrichtung zur schnellen **Herstellung von mit Farbe überzogenen Papierbahnen** u. dgl. Wickels Metallpapierwerke G. m. b. H., Berlin. 28. 8. 05.

80 b. E. 11 188. Verfahren zum **Verhindern des Treibens von Zement.** Edelmann & Wallin, Charlottenburg. 23. 9. 05.

80 b. T. 10 826. Verfahren zum **Einverleiben von Stoffen in flüssige Schlacke,** künstliche Schmelzen ähnlicher Zusammensetzung u. dgl. Friedrich C. W. Timm, Hamburg. 23. 11. 05.

89 k. K. 31 804. Verfahren zur **Gewinnung von Stärke und Kleber aus Weizenmehl.** Dr. Ferd. Aug. Klopfer, Dresden-Leubnitz. 10. 4. 06.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." vom 20. September.

12 h. S. 21 030. Vorrichtung zur **Behandlung von Gasen mit elektrischen Entladungen,** bei der eine drehbare leitende Welle mit einer Anzahl von ihr abstehender regelmässig verteilter Elektroden versehen ist, die an einer Reihe von ringsum angeordneten nicht umlaufenden Gegenelektroden vorbeigeführt werden. Société Anonyme d'Electricité et d'Automobiles Mors, Paris. 27. 4. 05.

12 o. St. 9474. Verfahren zur **Darstellung von Sulfoacetylverbindungen** aromatischer Amine. Dr. Otto Stillich, Crefeld. 5. 4. 05.

12 o. S. 10 642. Verfahren zur **Darstellung von Acetylentetrachlorid und Acetylendichlorid** aus Acetylen und Antimonpentachlorid. Harry Kneebone Tompkins, Glasgow, Schottl. 8. 9. 05.

12 q. S. 22 962. Verfahren zur **Darstellung von Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd.** Dr. Leopold Saiason, Hirschgarten b. Berlin. 19. 6. 06.

21 f. S. 22 554. Verfahren zur **Herstellung von Glühfäden** für elektrische Glühlampen aus hochschmelzenden Metallen, wie z. B. Chrom, Wolfram, Molybdän, Titan. Felix Singer, Berlin. 2. 4. 06.

22 b. F. 18 118. Verfahren zur **Darstellung von Leuko = 1.4 = diarylamino = 5.8 = dioxyanthrachinonen.** Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 26. 10. 03.

22 f. V. 6162. Verfahren zur **Herstellung von Leuchtmassen.** Dr. L. Vanino, München, u. Dr. R. Lambrecht, Wien. 30. 8. 05.

22 g. R. 21 255. Verfahren zur Herstellung eines Mittels zum **Reinigen von mit Wasser- bezw. Leimfarben gestrichenen Decken** und Wänden sowie von Tapeten. August Raabe, Berlin, u. Robert Knaupe, Charlottenburg. 10. 6. 05.

22 g. W. 23 684. Verfahren zur **Herstellung von Schreibtinte.** W. St. Williams, New Brighton. 3. 4. 05.

48 b. H. 36 612. **Verfahren und Vorrichtung zum Ueberziehen von Metallgegenständen** mit Metallen oder Legierungen im Schmelztiegel. Friedrich Hardenberg u. Otto Beier, Oelde, Westf. 1. 12. 05.

55 f. D. 16 742. Vorrichtung für Papiermaschinen zum **Imprägnieren der Papierbahn** während ihrer Erzeugung. Ferdinand Dobler, Paris. 17. 2. 06.

55 f. F. 21 553. Verfahren, **Papier gegen mechanische Einflüsse widerstandsfähig** zu machen; Zus. z. Pat. 165 467. Theodor Fritsch, Neuss a. Rh. 27. 3. 06.

80 b. Sch. 24 737. Verfahren zum **Härten von Kunststeinen** aus Kalkhydrat und Füllstoffen mittels Kohlensäure oder kohlensäurehaltiger Gase. Erich Schwanenberg u. A. Rinne, Hannover. 6. 12. 05.

80 b. Sch. 24 738. Verfahren **zum Härten von kalkhydrathaltigen Kunststeinmassen** durch Kohlensäure oder kohlensäurehaltige Gase. Erich Schwanenberg u. A. Rinne, Hannover. 6. 12. 05.

89 a. Z. 4854. **Rübenwäsche** mit einer Anzahl paralleler nebeneinander liegender Tröge. Gerhark Zarniko, Hildesheim. 22. 3. 06.

Versagungen.

26 c. S. 18 397. **Karburierverfahren**, bei welchem ein unter Druck ausströmendes Gas das zu karburierende Gas durch die Karburierflüssigkeit hindurch ansaugt. 11. 8. 04.

12 i. P. 14 897. **Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Salpetersäure** oder Stickstoffoxyd aus atmosphärischer Luft. 30. 3. 05.

12 k. W. 20376. Verfahren zur **synthetischen Darstellung von Ammoniak** aus atmosphärischer Luft und Wasserdampf. 20. 2. 05.

12 k. W. 20 377. Verfahren zur **synthetischen Darstellung von Ammoniak** aus atmosphärischer Luft und Wasserdampf; Zus. z. Anm. W. 20 376. 1. 5. 05.

85 a. K. 25 939. **Verfahren und Vorrichtung zur Reinigung und Enteisenung von Wasser** mittels Pressluft, welche dem Wasser vor dem Eintritt in das in die Druckleitung eingeschaltete Ausscheidungsfilter zugeführt wird. 21. 5. 06.

Neues aus Wissenschaft und Technik.

Amsterdam. Die Königliche Petroleumgesellschaft hat nach dem „Nederlandsche Financier" jetzt definitiv die Erwerbung von Oelterrains in Rumänien beschlossen. Die Königliche Petroleum-Gesellschaft erklärt sich bereit, die ausstehende Minorität von Aktien der Moesillir-Petroleum-Gesellschaft zu erwerben auf Basis von 15.0 £ Moesi gegen 1000 fl. Königliche.

Augsburg. Es wird beabsichtigt, zwischen der Deutschen Gasglühlicht-Gesellschaft als Besitzerin der Patente für die Osramlampe und der Wolframlampen-Akt.-Ges. in Augsburg eine Verständigung über den Vertrieb der Wolframlampe herbeizuführen.

Die Aktiengesellschaft für Gasindustrie erzielte einen Reingewinn von 713 336 M. Sie verteilt als Dividende 12,83 Proz. wie im Vorjahre.

Berlin. Hier ist ein Verband deutscher Presshefefabrikanten auf die Dauer von zwei Jahren gegründet worden, der den Zweck haben soll, die Preise unter angemessener Berücksichtigung der Herstellungskosten zu fixieren. Vorsitzender ist der Generaldirektor der Kornbrennerei vorm. Helbing, H. Florian in Wandsbeck.

Die Besitzer mehrerer Moabiter Apotheken hatten in einer Eingabe um Einführung einer beschränkten Sonntagsruhe gebeten. Der Polizeipräsident hat nun genehmigt, dass in Apotheken eine beschränkte Sonntagsruhe eingeführt wird, und zwar sollen vom 1. Oktober d. J. an von je drei bei einander gelegenen Apotheken immer zwei von Sonntag Nachmittag 2 Uhr bis Montag früh 1/2 8 Uhr völlig geschlossen sein, während die dritte Apotheke in üblicher Weise bis 9 Uhr offen ist und von da an durch die Nachtglocke dem Publikum zur Verfügung steht. Durch Anschlag an den geschlossenen werden die nächst erreichbaren offenen Apotheken ersichtlich gemacht.

Der in der Generalversammlung der Deutschen Hartspiritus- und Chemikalien-Fabrik A.-G. (Grünau) vorgelegte Rechnungsabschluss vom 31. März 1906 ergibt, dass sich seit der Liquidations-Eröffnungsbilanz, aufgestellt am 31. Dezember 1905, der Verlustsaldo unter Berücksichtigung der einem vierteljährigen Zeitraum entsprechenden Abschreibungen von 320 311 M. auf 342 739 M. erhöht hat, bei einem Grundkapital von 905 000 M. Für das volle Geschäftsjahr 1905/06 beziffern sich die Abschreibungen auf insgesamt 49 914 M. Nach Mitteilung des Liquidators haben die wegen des Grundstücksverkaufes eingeleiteten Verhandlungen zu einem Abschlusse noch nicht geführt, und das gleiche gilt von der Verwertung der (in der Bilanz noch mit 372 325 M. einstehenden) Patente. Der Abschluss wurde genehmigt sowie Liquidator und Aufsichtsrat entlastet.

Das Konkursverfahren über das Vermögen der Chemischen Fabrik Alex von Krottnaurer & Co. A.-G. in Blankenburg bei Berlin ist nach erfolgter Abhaltung des Schlusstermins aufgehoben.

Eine internationale hygienische Ausstellung soll im September nächsten Jahres mit dem Hygienekongress verbunden und im Reichstagsgebäude eingerichtet werden. Das Bureau für die Vorarbeiten befindet sich Hessische Str. 4.

Der Inhaber der Chemischen Fabrik Dr. P. Drexler & Co. ist jetzt der Kaufmann Lothar Loeff in Berlin. Die Verbindlichkeiten aus dem früheren Geschäftsbetriebe werden nicht übernommen.

Die Chemische Fabrik Dr. Willy Saulmann G. m. b. H. ist aufgelöst.

In das Handelsregister wurde die Firma Dr. Heinrich Göckel, Fabrik und Prüfungsanstalt Chemischer Apparate, und als deren Inhaber Dr. Heinrich Göckel, Chemiker, eingetragen.

Bei der Firma H. H. Niedenführ, Installationsbureau für die chemische Industrie, wurde im Handelsregister vermerkt, dass die Prokura des Dr. Theodor Meyer erloschen ist.

Biebrich a. Rh. In der Sitzung des Aufsichtsrats der Thonwerke Biebrich wurde beschlossen, der Generalversammlung eine Dividende von 25 Proz. (10 Proz. i. V.) vorzuschlagen. Die Aussichten für das laufende Geschäftsjahr sind, wie mitgeteilt wurde, wiederum günstige.

Bocholt. Die Firma Karl Dicke & Co., chem. Fabriken Barmen und Odenkirchen, beabsichtigt hier eine Zweigniederlassung zu gründen. Die Firma befasst sich hauptsächlich mit der Fabrikation und dem Handel in chemischen Produkten für die Textilindustrie.

Bochum. In die offene Handelsgesellschaft Rheinisch Westfälische Oelwerke Müller & Scholl in Riemke sind als persönlich haftende Gesellschafter der Chemiker Erwin Müller in Duisburg und der Kaufmann Ernst Scholl in Barop eingetreten.

Bonn. In das Handelsregister ist heute bei der in Duisdorf domizilierten offenen Handelsgesellschaft unter der Firma Bleifarbwerke Schulte & Co. eingetragen worden, dass der Apotheker Dr. Carl Overhage zu Trier aus der Gesellschaft ausgeschieden ist.

Bremen. Heinrich Schröder ist aus dem Vorstand der Bremen-Besigheimer Oelfabriken ausgeschieden. Wilhelm Böttcher in Besigheim ist zum Vorstandsmitglied bestellt.

Die Herabsetzung des Grundkapitals der Oelfabrik Gross-Gerau-Bremen ist erfolgt.

In der Oelfabrik Grossgerau-Bremen brach Feuer aus, das die sämtlichen dem Holzhafen gegenüberliegenden Gebäude zerstört hat. Die dahinter gelegenen Lagerschuppen und Verwaltungsgebäude sowie die benachbarten Holzschuppen, ebenso wie mehrere andere in der Nähe befindliche Schuppen konnten gerettet werden.

Breslau. Die Vereinigten Breslauer Oelfabriken beantragen die Herabsetzung des Aktienkapitals um 1995000 Mk. auf 1995000 Mk. zur Tilgung der Unterbilanz und Vornahme von Abschreibungen.

Brühl. Die Zuckerfabrik Brühl (Rheinland) verteilt als Dividende 7 Proz. (im Vorj. 15 Proz.).

Die Nachfrage bei allen oberschlesischen Zementfabriken ist fortgesetzt so bedeutend, dass dieselben jetzt neue Abschlüsse bis Ende dieses Jahres trotz der um 20 Pf erhöhten Preise ablehnen. Die Lieferungsfristen betragen zwei bis vier Wochen.

Brüssel. In der Hauptversammlung der Société Générale de Soie artificielle Viscose erklärte der Vorstand, dass die Gesellschaft nicht in der Lage sei, ihren Verbindlichkeiten nachzukommen, und sich daher genötigt sehe, sich an ihre Gläubiger zu wenden. Die Fabrik weist in ihrer ersten Vermögens-Ausstellung bei einem Aktienkapital von 5 Mill. Fr und einer noch nicht ausgegebenen Anleiheschuld von 1 Mill. Fr. Verpflichtungen in der Höhe von 101272 Fr. auf. Dagegen werden als vorhanden angeführt: 64690 Fr. mittlerweile einberufene Aktien-Einzahlungen, 12601 Fr. Vorräte, 173663 Fr. Bankguthaben und 47000 Fr. Ausstände. Die Patente sind mit 3430698 Fr., die von der Schweizer Gesellschaft mit 300000 Fr. und die erste Einrichtung einschliesslich 47256 Fr. Gründungskosten mit 1071625 Fr. verbucht. Die Fabrikanlagen werden bei Hofstade lez-Alost errichtet. Die Gesellschaft hat mit dem Bau viele Schwierigkeiten und Verzögerung, die im besonderen auf den sumpfigen Boden zurückgeführt werden. Mit den Bauunternehmern schweben Prozesse. Von den ausländischen Patenten ist nur das Schweizer verkauft bezw. einer selbständigen Gesellschaft eingebracht worden. Die Schweizer Gesellschaft wurde unter der Firma Société Suisse de la Viscose mit 3 Mill. Fr. Aktienkapital vor kurzem gegründet und ist mit der Errichtung eines Werkes in Emmenbrücke beschäftigt. Die spanischen Käufer dagegen haben ihre Verpflichtungen nicht erfüllt. Die Ursachen der Zahlungsschwierigkeiten sind zum grössten Teile darauf zurückzuführen, dass die der Gesellschaft nahestehende Bank neue Zuschüsse ablehnt.

Dresden. Die Firma Villeroy und Boch feierte ihr fünfzigjähriges Bestehen und hat aus diesem Anlass für die auch in ihrer hiesigen Fabrik bestehenden umfangreichen Wohlfahrtseinrichtungen für Arbeiter abermals 50000 Mk. gestiftet.

Ehrenfriedersdorf. Unter dem Namen Albertshütte, Sächsische Zinnwerke, ist von der Sächsischen Bank für Bergbau und Industrie in Leipzig eine Gewerkschaft gegründet worden, welche die Wiederaufschliessung und Verwertung der Zinnerzgruben in Ehrenfriedersdorf und Geyer im sächsischen Riesengebirge bezweckt.

Eltville. Im Handelsregister ist bei der Firma Vereinigte Schwarzfarbwerke G. m. b. H. zu Oberwalluf vermerkt worden, dass dem E. Fath zu Niederwalluf Prokura erteilt wurde.

Erkelenz. Die Internationale Bohrgesellschaft hat an die neugegründete Rheinisch-Westfälische Bergwerks-Aktiengesellschaft zu Mühlheim a. d. Ruhr ein umfangreiches Grubenfeld südlich der Lippe in Westfalen verkauft.

Essen (Ruhr). In das Handelsregister wurde die Firma Essener Tapeten-Farben- und Lackindustrie Josef Thelen und als deren Inhaber Kaufmann J. Thelen eingetragen.

Frankfurt a. M. Bei der Abrechnung der Metallgesellschaft Frankfurt a. M. stieg Januar 1905/06 der Bruttogewinn wieder von 5412167 Mk. auf 7134803 Mk. Unkosten beanspruchten 979121 Mk. (803384 Mk.); dem Delkrederekonto wurden 300000 Mk. (i. V. 0) überwiesen. Der Reingewinn beträgt 5884594 Mk. (4636015 Mk.), wovon 1888154 Mk. (1367197 Mk.) für Tantiemen und Gratifikationen verwendet und 3750000 Mk. (3240000 Mk.) als 25 Proz. (i. V. 24 Proz.) Dividende verteilt wurden. Vorräte sind mit 3,13 Mill. Mk. (2,53 Mill. Mk.) in die Bilanz eingestellt.

Die Vereinigten Kunstseidefabriken A.-G. haben laut Beschluss der Generalversammlung der Aktionäre die Erhöhung des Grundkapitals um 150000 Mk. durch Ausgabe von 150 auf den Inhaber lautende Aktien zu je 1000 Mk. beschlossen. Dieser Beschluss ist durchgeführt. Die neuen Aktien sind zum Kurs von 300 Proz. ausgegeben worden.

Grünstadt (Pfalz). Der Abschluss der Steingutfabrik Grünstadt weist einen Verlust von 39878 Mk. auf.

Halle a. S. Die Hallesche Malzfabrik Reinecke & Co. A.-G. verteilt 8 Proz. Dividende (9 Proz. i. V.).

Die Dörstewitz-Rattmannsdorfer Braunkohlen-Industrie-Gesellschaft verteilt 5 Proz. auf die Vorzugsaktien und 3 Proz. auf die Stammaktien.

Halle a. S. Bergwerksverleihungen. Das Oberbergamt Halle verlieh der Gewerkschaft Burbach zu Magdeburg unter dem Namen „Gott mit uns IX" Bergwerkseigentum in einem 2189000 qm grossen Felde in den Gemarkungen Ummendorf und Wefensleben im Kreise Neuhaltensleben zur Kaligewinnung; ferner der Firma Heinrich Lapp zu Aschersleben, Aktiengesellschaft für Tiefbohrungen, dem Kaufmann Friedrich Heinrich Krüger in Halberstadt, dem Stadtrat Heinrich Lapp zu Charlottenburg, dem Bankier Julius Kohen zu Aschersleben, der Oscherslebener Bergwerksgesellschaft m. b. H. in Aschersleben und dem Bergwerksbesitzer Robert Zimmer zu Kassel unter dem Namen „Gute Hoffnung" Bergwerkseigentum in einem 2188872 qm grossen Felde in den Gemarkungen Wegeleben, Adersleben, Densdorf und Klostergröningen zur Kaligewinnung; und den Nordhäuser Kaliwerken A.-G. zu Essen a. d. Ruhr unter dem Namen „Deutschland VII" Bergwerkseigentum in einem 2188996 qm grossen Felde in den Gemarkungen Rüxleben, Wolkramshausen, Wallersleben und Gross-Werther im Kreise Grafschaft Hohenstein zur Kaligewinnung.

Hamburg. Einer Depesche aus Valparaiso zufolge sollen Petroleum führende Felder in der Provinz Curico entdeckt worden sein.

Die Bürgerschaft beschloss die Errichtung einer ständigen Professur für Nationalökonomie und ersuchte den Senat um eine Vorlage, durch welche eine organisierte Hochschulbildung für Kaufleute vorgesehen wird.

Kirchheimbolanden. Die Zündholz- und Zigarrenkistenfabrik W. Rittersbach u. Co. wurde ein Raub der Flammen.

Kruschwitz. Die neue Zuckerfabrik hat Mitte September die Kampagne eröffnet.

Mülhausen i. Els. Die Fabriques de Produits Chimiques de Thann et de Mulhouse, erzielte einschliesslich 26359 Mk (25801 Mk.) Vortrag in 1905/6 nach 112448 Mk. (125555 Mk.) Abschreibungen einen Reingewinn von 113920 Mk. (121399 Mk.). Die Bilanz verzeichnet die Grundstücke und das industrielle Material mit 2,13 (2,16) Mill. Mark, Grundstücke der Mertzau mit 146069 M. (wie i. V.), die Vorräte mit 1,38 (1,30) Mill. und die Debitoren mit 1,10 (1,28) Mill. Mark, anderseits die Kreditoren mit 1,39 (1,53) Mill. Die Reserve enthält 528000 Mk bei 2,64 Mill. Mark Grundkapital.

München. Die Oberbayerische Kokswerke und Fabrik chemischer Produkte A.-G. beschloss die Erhöhung des Grundkapitals um 260000 Mk. auf 1060000 Mk.

In das Handelsregister wurde eingetragen die Firma Chemische Fabrik für Knochenverwertung Bayerischer Fleischer und Wirte, G. m. b. H. Gegenstand des Unternehmens ist Erwerb und Verwertung von Knochen und sonstigen tierischen Abfällen, Errichtung und Betrieb von Fabriken für Knochenverarbeitung zu Knochenfett, Leim und Düngemittel, der Handel in diesen Fabrikaten, wie überhaupt der Handel in chemischen Produkten aller Art, die Erwerbung und Pachtung anderer chemischer Fabriken und die Beteiligung an Unternehmungen des gleichen oder verwandten Geschäftsgebietes. Stammkapital: 700000 Mk. Geschäftsführer: Dr. Julius Scheidemandel, Chemiker, und Georg Vogl, Kaufmann.

Die Grundsteinlegung des deutschen Museums für Meisterwerke der Technik wird am 13. November in Gegenwart des Kaisers erfolgen.

Neu-Gerstewitz. Auf der Grube Neu-Gerstewitz explodierte ein Benzolkessel der Wachsfabrik, wobei die ganze Fabrik ein Raub der Flammen wurde.

Neukirchen-Wyhra. Die Bleichertschen Braunkohlenwerke verteilten 8 Proz. Dividende.

Neuwerk-Hannover. Die Aktien-Zuckerfabrik erzielte einen Reingewinn von 26 582 Mk. (i. V. 233 633); eine Dividende wurde nicht verteilt (i. V. 12 Proz.).

New York. Für das Jahr 1907 ist eine Ausstellung von gewerblichen Schutzvorrichtungen und für Hygiene seitens des Institutes of Social Service geplant. Sie soll den Grundstein für ein permanentes gewerbehygienisches Museum bilden.

Niederschelden a. d. Sieg. Die A.-G. Niederscheldener Hütte erzielte an Rohüberschuss 70632 Mk. (im Vorjahre 72 127 Mk.), wovon 15 488 Mk. (im Vorjahre 31 770 Mk.) zu Abschreibungen verwendet werden. Die Dividende beträgt 5 Proz. (im Vorjahre 3½ Proz.).

Oberursel. Hier soll unter der Firma Kunstseidenspinnerei Hohemark von der Brüsseler Kunstseidenfabrik Linkmayer eine neue Kunstseidenfabrik errichtet werden, die nach dem System Thiele-Linkmayer arbeiten will. Das Aktienkapital beträgt 3 200 000 Mk.

Penig. Die Patentpapierfabrik hat nach 280 000 Mk. Abschreibungen 654 528 Mk. Reingewinn. Die Dividende beträgt 12 Proz. (11 Proz. im Vorj.).

Posen. Die chemische Fabrik A.-G. (vorm. Moritz Milch & Comp.) verteilt an Dividende 14 Proz. (wie im Vorj.).

Reichenberg i. Böhmen. Die böhmischen Glasfabriken haben beschlossen, ab 1. Januar 1907 die Glaspreise zu erhöhen. Der Preis für farbloses Glas wird um 5 Proz., für gefärbtes um 10 Proz. erhöht.

Röth bei Nürnberg. Die Bronzefarbenwerke A.-G. vorm. Carl Schlenk beschloss die Erhöhung des Aktienkapitals um ca. 250 000 Mk. auf 1 500 000 Mk.

Rottluff b. Chemnitz. In das Handelsregister wurde die Firma Teer- und Fettindustriegesellschaft m. b. H. mit einem Stammkapital von 56 000 Mk. eingetragen. Geschäftsführer ist E. L. Marugg in Chemnitz.

Saarbrücken. Die Rheinischen Lederwerke A.-G. verteilen an Dividende 4 Proz. (wie im Vorj.).

Schkeuditz. Die Leipziger Malzfabrik erzielte an Reingewinn 29 734 Mk. (im Vorj. 69 157 Mk.) und verteilt an Dividende 3 Proz. (im Vorj. 7 Proz.).

Schönebeck a. E. Die Sprengstoff-Fabrik von A. & W. Allendorff hat eine bedeutende Erweiterung erfahren durch den Neubau einer besonderen, modern eingerichteten Fabrikationsabteilung, in der das Trinitrotoluol hergestellt werden soll, welches in hervorragender Weise zu Sprengstoffen, sowie zur Füllung von Granaten, Torpedos, Minen, Sprengkapseln usw. Verwendung findet. Nebenher wird auch Dinitrotoluol und Mononitrotoluol in dieser Abteilung hergestellt. Ausser Zündhütchen und Patronen fabriziert die Firma insbesondere den als Dynamitersatz vielfach benutzten Cheddit.

Schwelm. Der Bruttogewinn der Harkortschen Bergwerke und Chemischen Fabriken zu Schwelm und Harkorten in 1905/06 beträgt 1 949 277 Mk. (i. V. 1 813 839 Mk.). Davon werden 333 555 Mk. (310 816 Mk.) zu Abschreibungen verwendet, 340 000 Mk. (300 000 Mk.) dem Erneuerungskonto überwiesen und 12 Proz. (i. V. 11 Proz.) Dividende verteilt. Als Vortrag bleiben 97 035 Mk. (12 705 Mk.).

Stockholm. Die schwedische Regierung hat gestattet, dass für das laufende Jahr weitere 300 000 t Eisenerz über das erlaubte Quantum hinaus über Norwegen ausgeführt werden. Für das nächste Jahr wird dagegen eine Mehrausfuhr abgelehnt.

Walheim. Die Neuen Walheimer Kaliwerke A.-G. hatten im Jahre 1905 einen Verlust von 26 434 Mk. (i. V. 24 780 Mk.).

Wasungen. Die Holzstoff-, Lederpappen- und Papierfabrik erzielte an Reingewinn 23 345 Mk. Die Dividende beträgt 3 Proz. (i. V. 30 114 Mk. Verlust).

Weissenfels. In das Handelsregister wurde die G. m. b. H. in Firma: Chemische Fabrik und Glashütte G. Schlaegel mit dem Sitze in Korbetha eingetragen. Gegenstand des Unternehmens ist der Betrieb einer Glashütte und chemischen Fabrik, insbesondere Fortführung der von Kommerzienrat George Schlaegel betriebenen Glashütte und chemischen Fabrik zu Korbetha. Das Stammkapital beträgt 897 000 Mk. Geschäftsführer sind G. Ziegeler und A. Ziegeler, Korbetha.

In der Dietrichschen Papierfabrik explodierte ein kupfernes Dampfrohr, wobei 2 Arbeiter tödlich verunglückten.

Wien. Die österreichisch-ungarischen Stearinkerzen-Fabrikanten beschlossen unter Hinweis auf die Teuerung der Rohmaterialien die Erhöhung der Preise um 6 Heller für Primakerzen und um 4 Heller für Sekundakerzen pro Paket.

Ein österreichisches Zuckerkartell ist für 2 Jahre zustande gekommen. Wenn nach zwei Jahren eine Kündigung nicht erfolgt, bleibt das Kartell auf ein weiteres Jahr in Kraft. Dem Kartell gehörten sämtliche österreichischen Zuckerraffinerien an. Das Gesamtkontingent der österreichischen Raffinadezucker-Produktion beträgt 3 700 000 dz. Die Rohzuckerfabriken gehören dem Kartell vorläufig nicht an, doch werden mit ihnen Verhandlungen aufgenommen. Ebenso werden Verhandlungen mit den ungarischen Raffinerien gepflogen, und zwar derart, dass ein Quantum von 200 000 bis 300 000 dz österreichischen Zuckers nach Ungarn gelangt. Das Kartell beabsichtigt keine Preiserhöhung vorzunehmen, sondern soll nur verhindern, dass neue Raffinerien errichtet werden.

Der Gewinn im 1. Halbjahr der Akt.-Ges. Dynamit Nobel ist um 200 000 Kr. grösser als im gleichen Vorjahrsabschnitt.

Personalien.

Aachen. Regierungsbaumeister F. Grunewald habilitierte sich für Berg- und Hüttenmaschinen.

Aberdeen. Zur Feier des 400jährigen Jubiläums der hiesigen Universität waren von den deutschen Universitäten Berlin, Göttingen und Kiel Vertreter erschienen. Aus Anlass der Feier hat die Universität an folgende auswärtige Gelehrte den Titel eines Ehrendoktors verliehen: Bulmerinc-Dorpat, Deissmann-Heidelberg, Smend-Strassburg, Anschütz-Bonn, Diels-Berlin, Goldziher-Budapest, Hamburger-Groningen, Hüppe-Prag, Kielhorn-Göttingen, Kobert-Rostock, Kostanecki-Krakau, Liebreich-Berlin, Ostwald-Leipzig, Schipper-Wien, Trendelenburg-Leipzig.

Berlin. Den Landesgeologen Dr. phil. Henry Schröder, Dr. phil. Ernst Zimmermann u. Dr. phil. August Leppla ist das Prädikat Professor erteilt worden.

Bern. Privatdozent Dr. E. Buergi wurde zum Professor für Pharmakologie und medizinische Chemie ernannt.

Bismarckhütte. Generaldirektor Geh. Kommerzienrat Kollmann feierte sein 50jähriges Jubiläum als Hüttenmann.

Bonn. Der bisherige Privatdozent Dr. Ludwig Deubner zu Bonn ist zum ausserordentlichen Professor in der philosophischen Fakultät der Universität zu Königsberg ernannt worden.

Darmstadt. Am 13. d. M. starb hierselbst der ehemalige Privatdozent für höhere Mathematik Dr. P. Wolfskehl.

Dresden. Professor der Physik Dr. A. Toepler erhielt Rang und Titel als Geheimer Rat.

Freiburg (Baden). Der bisherige ordentliche Professor an der hiesigen Universität Geheimer Hofrat Dr. Gustav Steinmann ist zum ordentlichen Professor in der philosophischen Fakultät der Universität zu Bonn unter gleichzeitiger Verleihung des Charakters als Geheimer Bergrat ernannt worden.

Göttingen. Der Assistent am Physiologischen Institut, Privatdozent an der hiesigen Universität Professor Dr. Boruttau wurde zum physiologisch-chemischen Assistenten am Krankenhause am Friedrichshain gewählt.

Greifswald. Der ausserord. Professor der Mineralogie an der hiesigen Universität Dr. H. Traube ist vom Lehramte zurückgetreten.

Tübingen. Dr. H. Happel aus Kassel erhielt hier die venia legendi für Physik. Seine Habilitationsschrift ist betitelt: „Zur Theorie und Prüfung der Zustandsgleichung".

Rasselstein. Dem Hüttendirektor Karl Mischke wurde der Rote Adlerorden vierter Klasse verliehen.

Wien. Der Privatdozent an der Universität Dr. H. Mache wurde zum ausserord. Professor der Experimentalphysik an der Universität Insbruck ernannt, der Privatdozent Dr. J. Grünwald zum ausserord. Professor für Mathematik an der deutschen Universität in Prag, ferner sind der ausserord. Professor der Chemie Dr. Cäsar Pomeranz zum ord. Professor in Czernowitz und der ausserord. Professor

für darstellende Geometrie an der Technischen Hochschule Theodor Schmid zum ord. Professor dieses Faches ernannt worden.

Aus Gesellschaften und Vereinen.

78. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Stuttgart.

(Fortsetzung von S. 456.)

R. Willstätter (Zürich): „Ueber Chlorophyll."

Ueber die Konstitution des Chlorophylls existiert zur Zeit nur eine Vorstellung. Die „Chlorolecithinhypothese" nimmt an, dass das Chlorophyll einen wesentlichen Gehalt von Phosphor besitze und zu den Lecithinen zu zählen sei. Der Vortragende widerlegt diese Anschauung durch den Nachweis, dass Chlorophyll frei von Phosphor ist.

Der Vortragende hat die Zersetzungen des Chlorophylls untersucht. Er zeigt, dass durch Alkalien ein noch unbekannter, in der Natur äusserst verbreiteter, höherer Alkohol abgespalten wird, den er Phytol nennt Dabei geht das Chlorophyll in eine neue Klasse von Verbindungen über, die organisch gebundenes Magnesium enthalten, grün, blau und rot gefärbte, intensiv fluoreszierende Umwandlungsprodukte. Die Erkenntnis, dass Chlorophyll eine komplexe Magnesiumverbindung ist, bietet die Grundlage für eine Erklärung der Funktion des Chlorophylls, die sich nun mit der Grignardschen Synthese vergleichen lässt. Der Vortragende folgert schliesslich, dass Pflanzen und blutführende Tiere nicht stammverwandt seien und dass im wesentlichen zwei Arten von Leben in der Natur existieren: das Leben der Synthese mit Hülfe von Magnesium und das Leben der Oxydation mit Hülfe von Eisen. (Auto-Ref.)

R. Willstätter (Zürich): „Ueber Anilinschwarz".

Der Vortragende hat gemeinsam mit Charles W. Moore eine stufenweise Synthese von Anilinschwarz ausgeführt. Phenylchinondiimin polymerisiert sich zu einer violetten Base von doppelter Molekulargrösse, die sich in Benzollösung mit Bleisuperoxyd zu einem kristallisierenden Imin von roter Farbe oxydieren lässt. Das neue Imin von der Formel:

HN=⟨ ⟩=N–⟨ ⟩ HN=⟨ ⟩=N–⟨ ⟩
oder
N–⟨ ⟩=N–⟨ ⟩ N=⟨ ⟩=N–⟨ ⟩

polymerisiert sich beim Erhitzen mit Wasser oder verdünnter Säure zu Anilinschwarz. Die Formel des Farbstoffs, die bisher $(C_6H_5N)_x$ angenommen wurde, ist richtiger $(C_6H_{4\frac{1}{2}}N)_x$, worin x mindestens und wahrscheinlich = 8 ist. (Auto-Ref.)

H. Decker (Genf): „Ueber Oxoniumsynthesen".

Für die seit einigen Jahren bekannt gewordenen cyclischen tertiären Oxoniumsalze der Xantyliumreihe sind wenige Synthesen bekannt. Der am meisten befolgte Weg ist die Oxydation der Dihydroderivate d. h. Xanthene in stark saurer Lösung.

Decker und Bünzly fanden, dass durch Einwirkung von Magnesiumhalogenalkylen auf Xanthene allgemein ms-substituierte Xanthyniumsalze entstehen.

[Formel: Xanthon (CO, O) + R Mg Cl = Xanthyliumsalz (C–R, O–Cl) + Mg O]

Durch diese Synthese von allgemeiner Anwendbarkeit lassen sich nicht nur die verschiedenen substituierten (z. B. durch Methoxyl) Xanthyliumverbindungen darstellen, sondern auch andere cyclische Ketone in Oxoniumsalze überführen. So fand Decker in Gemeinschaft mit von Fellenberg, dass das Cumarin auf diesem Wege gelb gefärbte Salze liefert, die Benzopyryliumsalze genannt wurden.

[Formel: Cumarin (H H / H H / H H / O, O) → Benzopyryliumsalz (H H / H H / H R / H, O–Cl)]

Diese Salze sind die Sauerstoffisologen der Chinoliniumsalze und sind denselben in jeder Beziehung sehr ähnlich. Den Benzopyryliumrest kann man vom Chinoliniumrest durch Ersatz von NH durch O schematisch ableiten.

Die Einwirkung von Alkyl- und Alphyl-magnesiumhalogen auf Cumarin ist früher bereits von Houben untersucht worden, der unter abweichenden Versuchsbedingungen ein anderes Reaktionsprodukt isoliert hatte. Houben und Decker sind übereingekommen, die verschiedenen Reaktionsprodukte, die sich beim Varileren der Versuchsbedingungen bilden gemeinsam zu studieren.

Decker und von Fellenberg fanden bald eine bequeme Oxoniumsynthese von allgemeiner Anwendbarkeit, durch die sowohl die einfachen Benzopyryliumsalze als auch die in Stellung 2 und in dem Benzolkern substituierten Homologen leicht gewonnen werden können.

Der ortho-Oxy-cumaraldehyd giebt mit Salzsäure glatt Benzopyryliumchlorid

[Formel: $C_6H_4\langle{}^{CH=C-COH}_{OH}$ → Benzopyryliumchlorid (O–Cl)]

Die leicht zugänglichen, von diesem Aldehyd durch Ersatz des Aldehydwasserstoffs sich ableitenden Aryl- und Alkylketone gehen ebenso glatt in die 2-substituierten Benzopyryliumsalze über. Das aus Cumarin und Phenylmagnesiumbromid entstehende 2-Phenyl-Benzopyryliumsalz kann so in grossen Mengen aus dem Einwirkungsprodukt von Salycylaldehyd auf Acetophenon dargestellt werden.

Zum Schlusse sei bemerkt, dass eine Menge von Anzeichen vorhanden ist, dass die Oxoniumkörper eine weit verbreitete Körperklasse sind, die sich nach verschiedenen Synthesen gewinnen lassen werden und dass manche längst bekannte Schwefelsäure-Reaktion auf Bildung von farbigen Oxoniumsalzen zurückgeführt werden wird.

Worauf ist es nun zurückzuführen, dass wir verhältnismässig so spät in die Kenntnis dieses Gebietes eindringen? Dieses hat seinen Grund in dem Umstande, dass die Oxoniumsalze, obgleich in saurer Lösung (über 15 Proz. Mineralsäure), gewöhnlich recht beständig, von Wasser unter Umlagerung in die Carbinolbasen verwandelt werden, die teilweise recht veränderlicher Natur sind. Die Isolirung der Oxoniumsalze ist also an bestimmte Methoden gebunden.

Die Bildung oder Synthesen eines Oxoniumsalzes muss beinahe immer in stark saurer Lösung stattfinden, aus welcher der gesuchte Oxoniumkörper in Form von Doppelsalz ausgefällt werden muss. Am besten eignet sich dazu das Eisenchlorid, das Doppelsalze von angenehmen Eigenschaften liefert. Dasselbe hat dieser Körperklasse gegenüber dieselbe Rolle gespielt wie z. B. das Phenylhydrazin in der Zuckergruppe, indem es gelingt, die Oxoniumdoppelsalze mit seiner Hilfe aus den Lösungen, die verschiedenes andere enthalten, herauszufischen. Als Beispiele mögen die beiden Synthesen der sogen. Coeroxoniumsalze dienen, die neulich von Decker und Mitarbeitern ausgeführt worden sind.

[Formeln: Fluoran (COO, O) → Phenylaether des I. Oxyanthrachinons ($O.C_6H_5$, CO) → Coeroxoniumsalze (CO, OIV, ACl)]

Fluoran — Phenylaether des I. Oxyanthrachinons. — Coeroxoniumsalze.

Aus den Schwefelsäure- oder Phosphorsäureschmelzen, in denen die Synthesen vor sich gehen, wird das Oxoniumsalz nach Zusatz von Salzsäure und Eisenchlorid quantitativ krystallinisch ausgefällt. (Auto-Ref.)

J. Schmidt (Stuttgart): Tautomerie- und Desmotropieerscheinungen beim Phenanthrenchinonmonoxim und seinen Substitutionsprodukten.

Vor einigen Jahren hat der Vortragende gezeigt, dass aliphatische Nitrosoverbindungen mit der Gruppe

$>C\langle^{H}_{N:O}$ sich sehr leicht in Oxime mit der Gruppe $>C=N.OH$ umlagern. Alle Versuche, den umgekehrten Vorgang, die Umwandlung von Oximen in Nitrosoverbindungen, zu realisieren, waren vergebens. Er hat deshalb die schon lange bekannten Tautomerieerscheinungen bei Chinonoximen und Nitrosophenolen von neuem studiert, und sein Bestreben war insbesondere darauf gerichtet, hier die Umlagerung von Oximen in Nitrosophenole und Isolierung der letzteren durchzuführen. Bemerkenswerte Resultate haben sich beim Studium vom Phenanthrenchinonmonoxim und seinen Kernsubstitutionsprodukten ergeben. Für das Phenanthrenchinonmonoxim vom Schmelzp. 158—160° kommen die beiden Konstitutionsformeln

$$\text{I.}\quad \begin{array}{l} C_6H_4-C=NOH \\ \quad | \\ C_6H_4-C=O \end{array}$$

Phenanthrenchinonmonoxim

und

$$\text{II.}\quad \begin{array}{l} C_6H_4-C-NO \\ \quad | \\ C_6H_4-C-OH \end{array} \qquad \text{III.}\quad \begin{array}{l} C_6H_4-C-NO \\ \quad | \\ C_6H_4-C-ONa \end{array}$$

9 — Nitroso — 10 — oxyphenanthren
(9 = Nitrosophenanthrol)

in Betracht, und es lassen sich aus seinem chemischen Verhalten für jede derselben verschiedene Belege anführen. Für die Formel I sprechen folgende Reaktionen: a) Bildungsweise des Oxims aus Phenanthrenchinon und der äquivalenten Menge Hydroxylaminchlorhydrat; b) Uebergang desselben in Phenanthrenchinondioxim bei weiterer Behandlung mit Hydroxylaminchlorhydrat; c) Umwandlung des Monoximes in Phenanthrenchinonmonophenylhydrazon durch salzsaures Phenylhydrazin, wobei also die Oximidogruppe durch den Phenylhydrazinrest verdrängt wird; d) Bildung des Phenanthrenchinon-monosemicarbazons bei Einwirkung von Semicarbazidchlorhydrat auf das Monoxim; e) Uebergang des Monoximes in Phenanthrenchinon bei der Oxydation mit Salpetersäure oder mit Chromsäure. Für die Formel II lassen sich folgende Gründe anführen: a) Die zuerst von Pschorr[1]) und Brüggemann beobachtete Bildung von Methenyl-o-aminophenanthrol bei der Einwirkung von Jodmethyl oder Dimethylsulfat auf die alkalische Lösung des Oxims. Sie muss auf die intermediäre Bildung von Nitrosophenanthrolmethyläther zurückgeführt werden:

$$C_{14}H_8\langle^{OH}_{NO} \longrightarrow \left[C_{14}H_8\langle^{OCH_3}_{NO} \right] \longrightarrow C_{14}H_8\langle^{O}_{N}\rangle CH$$

Wie der Vortragende sich überzeugte, entsteht das Methenyl-o-aminophenanthrol auch bei der Methylierung des Oximes unter sehr gelinden Bedingungen, nämlich mittelst Diazomethan in ätherischer Lösung. b) Eine der interessantesten Tatsachen ist, dass sich beim Kochen des Phenanthrenchinonmonoximes mit 8 Proz. Natronlauge ein Natriumsalz bildet, welches sich beim Erkalten der Flüssigkeit in grünen glänzenden Blättchen abscheidet und gut in analysenreinem Zustand isoliert werden kann. Dass es die Formel III besitzt, also das Natriumsalz des Phenanthrols ist, darauf deutet schon seine oben geschilderte Entstehungsweise hin. Denn Phenanthrenchinon und seine wahren Abkömmlinge sind, wie gemeinschaftlich mit C. Bauer nachgewiesen wurde, beim Kochen mit Natronlauge nicht beständig, sondern gehen hierbei in Fluorenderivate über, während in denjenigen Phenanthrenabkömmlingen, welche die Bindungsverhältnisse des Kohlenwasserstoffs, also die doppelte „Brückenbindung“ aufweisen, beim Kochen mit Natronlauge der Phenanthrenkern erhalten bleibt. Für die Anwesenheit der Nitrosogruppe in dem Natriumsalz spricht auch dessen grüne Farbe (das Dinatriumsalz des Phenanthrenchinondioximes ist gelb mit schwachem Stich ins Grüne), ferner sein Uebergang in das oben erwähnte Methenyl-o-aminophenanthrol beim Behandeln mit Jodmethyl und in 9 — Nitro — 10 — oxyphenanthren bei der elektrolytischen Oxydation.

Alle Versuche, aus diesem Natriumsalz das 9 — Nitroso — 10 — oxyphenanthren (II) zu erhalten, waren vergebens. Bei der Zerlegung desselben mit Säuren auch unter den subtilsten Bedingungen entsteht das Phenanthrenchinonmonoxim vom Schmelzp. 158—160°. Auch bei der Umsetzung des Natriumsalzes mit Acetylchlorid, Benzoylchlorid usw. erhält man die gleichen Produkte wie bei der direkten Acylierung des Oximes mit Säureanhydriden. Dahingegen erhält man beim Kochen des Phenanthrenchinonmonoximes in alkoholischer Lösung mit Sodalösung eine Verbindung, die rotbraune Kristalle vom Schmelzp. 189—190° bildet. Sie dürfte das gesuchte Isomere sein, ist aber, wie Molekulargewichtsbestimmungen nach der Gefriermethode in Nitrobenzol ergeben haben, dimolekular. Es spricht das nicht gegen, sondern für die Formel II, da bekanntlich Nitrosoverbindungen grosse Neigung zur Polymerisation zeigen. Bei allen chemischen Umsetzungen liefert die Verbindung die gleichen Produkte wie das Phenanthrenchinonmonoxim, beim Erwärmen mit konz. Schwefelsäure oder Salzsäure geht sie in dasselbe über[1]). Man kann sie auch — und das erscheint besonders interessant — aus dem oben erwähnten grünen Natriumsalz erhalten. Dasselbe verwandelt sich bei längerem Stehen unter Natriumäthylatlösung in rote Nadeln, die durch Wasser unter Bildung der Verbindung vom Schmelzp. 189—190° zerlegt werden.

Aehnliche Tautomerieerscheinungen wie beim Phenanthrenchinonmonoxim konnten auch bei den Monoximen von Brom- und Nitrosubstitutionsprodukten des Phenanthrenchinons konstatiert werden. Schliesslich war es bei dem Monoxim des 2-Brom-5-nitrophenanthrenchinons möglich, die angestrebte Umwandlung des Oxims in die Nitrosoverbindung durchzuführen und die den Typen I und II entsprechenden Desmotrop-Isomeren zu fassen. Beide Verbindungen bilden sich schon nebeneinander bei Einwirkung von Hydroxylaminchlorhydrat auf die siedend alkoholische Lösung des 2-Brom-5-nitrophenanthrenchinons und können bei Einhaltung gewisser Bedingungen auch beide aus der Reaktionsflüssigkeit isoliert werden. Das Oxim vom Typus I kann durch Behandeln seiner alkoholischen Lösung mit Soda in die Nitrosoverbindung umgewandelt werden. Letztere ist sehr labil und lagert sich leicht in ersteres um. In ihren Eigenschaften unterscheiden sich beide Verbindungen sehr deutlich. (Auto-Ref.)

[1]) Pschorr und Brüggemann Ber. 35, 2740 [1902].

[1]) Das erinnert an Spaltungen von Bisnitrosylverbindungen der Terpenreihe, wie sie von v. Baeyer Ber. 28, 642 [1895] beschrieben worden sind.

Wirtschaftliches.

Von Dr. S. Goldschmidt.

Vom Arbeitsmarkt.

Nach dem Reichs-Arbeitsblatte war im Monat August in der chemischen Industrie die Geschäftslage im allgemeinen ebenso günstig wie im Vormonat und meist etwas besser als im vergangenen Jahre um dieselbe Zeit. Das Angebot von Arbeitskräften war vereinzelt recht knapp, teilweise wird Arbeitermangel gemeldet. In der Farbenindustrie war der Geschäftsgang gut, zum Teil noch etwas besser als im Juli und im Vorjahre. In den Lohnverhältnissen sind wesentliche Veränderungen nicht eingetreten, aber vereinzelt zeigen die Löhne eine Tendenz zum allmählichen Steigen. Ueberarbeit war bisweilen nicht zu vermeiden. In den Fabriken zur Herstellung chemisch-pharmazeutischer Präparate war der Geschäftsgang nach den meisten Berichten normal. In einigen Gegenden herrschte Arbeitermangel; auch Ueberstunden mussten in einzelnen Betrieben eingelegt werden. In der Soda-, Mineralsäure- und Schwefelsäure-Fabrikation ist gegen den Vormonat eine Veränderung nicht eingetreten. Der Geschäftsgang war meist gleichmässig. In den Fabriken zur Herstellung von Bleiprodukten und Zinkweissfabrikaten hielt im allgemeinen die etwas lebhaftere Nachfrage an, wenngleich noch über Ueberproduktion geklagt wird.

Vermischte Handelsnachrichten.

Kautschuk-Valorisation. Der Staat Para hat nach Meldung mehrerer Blätter durch einen seiner Vertreter dem Kongress einen Entwurf unterbreiten lassen, deren hauptsächlichster Inhalt der folgende ist.

Artikel 1: Aller Kautschuk, der nicht zum Verbrauch in den im Lande bestehenden Fabriken verwandt wird, soll von dem Produktionsstaat in Docks deponiert werden, die in den Gewinnungszonen liegen, gegen Strafe im Falle einer Kontravention. Dieser Kautschuk wird im fiskalischen Bureau zum offiziellen Tagespreis bezahlt gegen Vorlegung eines Zertifikats des Depot, auf welchem das Gewicht und die Art des hinterlegten Erzeugnisses angegeben ist. Diese Spezifikation erfolgt in den Docks in Gegenwart der Interessenten und umfasst mehrere Typen von 1 bis 7, je nach Beschaffenheit und Reinheit der Ware. Artikel 2: Das Recht der Ausfuhr wird den Kautschuk gewinnenden Staaten vorbehalten und wird für sie durch die fiskalischen Delegationen ausgeführt. Artikel 3: Der gesamte Kautschuk, der ausgeführt wird, wird verpackt in Kisten von besonderem Holze, auf dem sich das Bundessiegel befindet, sowie die Bezeichnung Borracha braziliera. Artikel 4: Bis der Ausfuhrdienst organisiert sein wird, wird das Gouvernement den Kaufleuten durch fiskalische Delegationen oder unter Zuhilfenahme von Banken zu einem bestimmten Preise verkaufen. Artikel 5: Zur Ausführung dieses Gesetzes wird die Regierung autorisiert, im Lande oder im Auslande eine Anleihe aufzunehmen, die nicht höher sein soll als Lstr. 10 Millionen, zu einem Zinssatz von nicht mehr als 5 Proz. und einer jährlichen Tilgung von nicht weniger als ½ Proz. Der Reinerlös dieser Anleihe wird im Bundesschatz deponiert oder in einer zu diesem Zweck geschaffenen Konversionskasse, und wird dazu dienen, um Papiernoten zu einem bestimmten Kurse zu begeben. Artikel 6: Der Gewinn aus den Kautschukoperationen wird zunächst zur Zahlung der Zinsen und Tilgung der Anleihe verwandt. Der Rest soll dazu dienen, als Unterlage für die Noten zu gelten. Artikel 7 und 8 bestimmen dann näher noch die Ausführung dieses Gesetzes.

Der ganze Plan ist fast genau nach dem von den Kaffeeinteressenten gegebenen Rezept entworfen.

Deutschlands Aussenhandel in Chemikalien. Die amtliche Statistik beziffert den Aussenhandel Deutschlands in Chemikalien im Monat August d. J. in der Einfuhr auf 934 007 dz und in der Ausfuhr auf 2 876 986 dz, und seit März d. J. auf 7 130 469 bezw. 12 511 868 dz. Auf die einzelnen Gruppen verteilen sich Ein- und Ausfuhr wie folgt:

	Einfuhr (Doppelzentner)		Ausfuhr	
	Aug.	März-Aug.	Aug.	März-Aug.
Chem. u. phermaz. Erzeugn. Farben u. Farbwaren	**934 007**	**7 130 461**	**2 876 986**	**12 511 868**
Davon entfallen auf:				
a) Chem. Grundstoffe, Säure, Salze u. sonst. Verbindung. chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt.	445 385	4 386 485	1 887 482	8 729 233
b) Farben u. Farbwaren	54 957	290 822	177 630	841 615
c) Firnisse, Lacke, Kitte	1 450	9 181	3 261	16 656
d) Aether, Alkohole, anderweit nicht genannt; flüchtige Oele, künstl. Riechstoffe, Riech- u. Schönheitsmittel	49 473	184 415	7 438	37 077
e) Künstl. Düngemittel	357 434	2 181 438	768 114	2 702 512
f) Sprengst., Schiessbedarf, Zündwaren	1 250	6 015	14 623	81 029
g) Chem. u. pharmaz. Erzeugnisse, anderweit nicht genannt	24 058	72 113	18 431	103 746

Aussenhandel in Chemikalien im Jahre 1905. Während die von Monat zu Monat veröffentlichten Handelsausweise nur über die Menge der nach jedem einzelnen aus- und von diesen eingeführten Warenmengen Aufschluss gibt, nud auch die quartalsweise veröffentlichten Werke nur den Anteil jedes einzelnen Landes an der Ein- und Ausfuhr grosser Warengruppen erkennen lassen, geben die Spezialnachweise genaue Auskunft auch über die Warenbewegung für jede einzelne Position des Zolltarifs. Derartige Einzelnachweise sind natürlich von allergrösstem Wert, nicht nur für den Volkswirt und Politiker, sondern vor allem auch für die in Frage kommenden Industrien. Nachstehend geben wir aus diesen Einzelnachweisungen einige interessante Details, zunächst für drei in unserem Aussenhandel mit an erster Stelle stehenden Staaten.

Grossbritannien.

Die Gesamteinfuhr nach Deutschland betrug im Jahre 1905: 718,37 (1904: 614,91) Mill. Mk. Die Ausfuhr aus Deutschland nach Grossbritannien 1042,44 (985,48) Mill. Mk., bei unter ausseracht lassung des Edelmetallverkehrs. Für Chemikalien, Drogen und Farbwaren ergiebt sich folgendes:

	1905	1904	1903	1902	1901	1900	
Einfuhr:	28,22	23,56	23,46	28,00	29,65	31,85	Mill. Mk.
Ausfuhr:	70,81	63,22	73,40	64,40	62,58	62,44	„ „

Die Einfuhr ist danach im letzten Jahre zwar um mehrere Millionen gestiegen, aber doch kleiner als in 1900 und 1901; die Ausfuhr dagegen zeigt relativ beträchtliche Zunahme auch gegenüber früheren Jahren. Von der Gesamteinfuhr entfallen auf: schwefelsaueres Ammoniak 6,70 (1904: 4,42) Mill. Mk. Alkaloide 2,25 (1,55) Mill. Mk., Kohlens. Amoniak 1,24 (0,91) Mill. Mk., Lacke u. s. w. 1,13 (1,14) Mill. Mk., Anilinöl u. s. w. 1,02 (1,25) Mill. Mk., rohes Glycerin 1,25 (1,02) Mill. Mk., Jod 1,91 (1,13) Mill. Mk., Karbolsäure 1,38 (1,83) Mill. Mk. Von der Ausfuhr nach Grossbritannien entfallen u. a. auf: Anilin und andere Teerfarbstoffe 18,14 (1904: 16,54) Mill. Mk., Bleiweiss 3,24 (3,34) Mill. Mk., Alizarin 2,83 (2,67) Mill. Mk., Chlorkalium 2,20 (1,76) Mill. Mk., Indigo 2,49 (1,87) Mill. Mk., Mennige 1,25 (0,83) Mill. Mk., Weinsäure 1,71 (1,51) Mill. Mk., Zinkasche, Zinkweiss 2,81 (2,24) Mill. Mk. u. s. w.

Oesterreich-Ungarn.

Die Einfuhr Deutschlands aus Oesterreich betrug im Jahre 1905: 752,02 (1904: 702,99) Mill. Mk., die Ausfuhr nach Oesterreich 580,19 (1904: 554,70) Mill. Mk. Auf Chemikalien usw. entfallen davon:

	1905	1904	1903	1902	1901	1900	
Einfuhr:	21,11	21,07	21,14	19,39	19,51	19,46	Mill. Mk.
Ausfuhr:	45,41	40,16	36,79	34,25	33,44	31,36	„ „

Die Einfuhr aus Oesterreich stieg also seit 1901 nur um 1,65 Mill. Mk., die Ausfuhr dorthin aber um 14,05 Mill. Mk. Von der Einfuhr entfallen u. a. auf: Leim 0,77 (0,46) Mill. Mk., schwefels. Ammoniak 3,63 (3,00) Mill. Mk, Calciumcarbid 0,91 (0,89) Mill. Mk, Gerbstoffauszüge 1,37 (1,16) Mill. Mk., Holzgeist 1,50 (1,96) Mill. u. Mineralwasser 2,56 (234) Mill. Mk. Von der Ausfuhr entfallen u. a. auf: Anilin und andere Teerfarbstoffe 13,08 (9,87) Mill. Mk., Quebrachoholzauszug 2,09 (1,34) Mill. Mk., Indigo 2,28 (3,02) Mill. Mk., Schiesspulver 1,36 (0) Mill. Mk., Superphosphat 3,50 (3,01) Mill. Mk. und Alizarin 1,30 (0,86) Mill. Mk.

Russland (ohne Finnland).

Die Einfuhr aus Russland nach Deutschland betrug im Jahre 1905 insgesamt 972,53 (1904: 804,06) Mill. Mk., die Ausfuhr nach Russland 346,32 (300,12) Mill. Mk. Auf den Chemikalienhandel entfallen hiervon:

	1905	1904	1903	1902	1901	1900	
Einfuhr:	6,71	7,45	6,49	6,03	6,20	6,15	Mill. Mk.
Ausfuhr:	38,93	33,76	31,81	30,94	26,83	25,15	„ „

Das ergibt in den letzten sechs Jahren eine Zunahme der Chemikalienausfuhr nach Russland um rund 13,80 Mill. Mk. bei etwa gleich gebliebener Einfuhr von dort. Den grössten Anteil an der Einfuhr haben: Knochenmehl mit 1,41 (1904: 1,39) Mill. Mk., Terpentinöl mit 1,48 (1,47) Mill. Mk. Von der Ausfuhr entfallen u. a. auf: Anilinöl u. -Salze 7,28 (1904: 5,76) Mill. Mk., Anilin u. andere Teerfarbstoffe 3,66 (3,91) Mill. Mk., Sprengstoffe 1,17 (0,62) Mill. Mk., Alizarin 2,59 (2,37) Mill. Mk., Alkaloide 1,42 (1,00) Mill. Mk., Quebrachoholzauszug 1,28 (0,96) Mill. Mk., Indigo 2,53 (2,72) Mill. Mk., Superphosphat 0,97 (0,65) Mill. Mk. und Zinkasche 0,99 (0,70) Mill. Mk.

Chilenische Industrie. Ueber Chiles Berg- und Hütten-Industrie liegen, soweit die Ergebnisse des Jahres 1905 in Frage kommen, folgende nähere Angaben vor:

Für das Salpetergewerbe war das Jahr 1905 überaus lebhaft und günstig. An 22 Salpeter-Gesellschaften mit einem Gesamtkapital von 16 320 000 Mk., 4 445 000 £ und 9 700 000 $ sind in Tätigkeit getreten. Eine grosse Zahl von neuen Offizinen (Salpeterwerke) sind fertiggestellt und viele Werke den modernen Anforderungen entsprechend eingerichtet worden. Die Ausfuhrmenge war für 1905/06 seitens

des Syndikats auf 39 Mill. spanische Zentner festgesetzt, und die Ausfuhr hat sich während des Jahres 1905 auf 35 874 148 span. Ztr. belaufen, während der Weltverbrauch 35 568 156 span. Ztr. betrug. Die Preise betrugen in 1905 durchschnittlich 7 sh 8 d für den spanischen Zentner an Bord in den Salpeterhäfen gegen 7 sh 5 d im Vorjahre. Die Preissteigerung für Kupfer ist Chile bei dessen Kupferreichtum sehr zugute gekommen, wenngleich die Verschiffungen gegen 1904 um 950 t abgenommen haben und die Erzeugung wesentlich infolge des Arbeitermangels in den bisherigen Grenzen blieb. Da mehr als 50 Proz. des auf der ganzen Erde gewonnenen Kupfers aus weniger als 4 Proz. Kupfer enthaltenden Erzen hergestellt, in Chile aber nur 6 bis 8 Proz. Erze verarbeitet werden, so kann bei den günstigen Preisen auf eine erhebliche Steigerung der Erzeugung gerechnet werden. Unter diesen Umständen sind eine Anzahl von Aktiengesellschaften für den Betrieb von Kupferbergwerken gegründet worden. Besonders in Iquique herrschte ein wahres Gründungsfieber bezüglich der reichen Minen von Collahuassi, für deren Verbindung mit der Küste dem Fuenzalida in Iquique eine Eisenbahnkonzession erteilt wurde. Gold wird teils durch Bergbau in den Departements Copiapó, Talca, Valparaiso, teils durch Wäschereien, im Maga Janes-Gebiet, besonders im Feuerlande gewonnen. Während des Jahres 1905 herrschte geradezu ein Gründungsfieber. Im ganzen sind 13 Gesellschaften mit einem Gesamtkapital von 1 Mill. $ und 403 240 £ gegründet worden. Die Ausfuhr von Gold belief sich in 1905 auf 23 386 635, darunter 21 300 306 $ chilenische Goldmünzen und 2 082 328 $ Goldbarren. 21 300 306 $ gingen nach Hamburg und 2 561 328 $ nach Callao. Die bisher geförderten Kohlen sind mehr Braunkohlen ähnlich. Im Departement Santoro sind aber gute Steinkohlen gefunden worden. Eisen und Stahl wurden bisher in Chile nicht hergestellt. Im Berichtsjahr ist aber einem französischen Syndikat, in welchem das Haus Schneider-Creusot die Hauptrolle spielt, eine wichtige Konzession mit wertvollen Vorrechten erteilt worden. In Aussicht genommen ist die Anfertigung von Eisen aller Art, wozu Rohmaterial aus Coquimbo und anderen Eisenerz-Bezirken und Holzkohle als Feuerung verwendet werden soll. Bislang bezog Chile Eisen und Stahl in Barren, Platten usw. vor allem aus England, sodann aus Deutschland und Belgien. Der Kaligewinnung wurde im Jahre 1905 besondere Aufmerksamkeit zugewendet. Für diesen Zweck sind eine Reihe Gesellschaften gebildet worden. Besonders handelt es sich um die Ausbeute der Kalilager in der Provinz Tarapacá und des Huasco-Sees (Provinz Atacama).

Die Salpeter-Ausfuhr für das laufende Betriebsjahr (1. Mai 1906 bis 30. April 1907) wurde von dem Salpeter-Syndikat auf 43½ Mill span. Ztr. (à 46 kg) festgesetzt gegen 39 Mill. Ztr. im Vorjahr. Auf dem Borax-Markt stehen, wie der „Frankf. Zeitung" aus Santiago berichtet wird, bedeutende Verschiebungen bevor. Die englische Gesellschaft The Borax Consolidated Ltd. hat den Millionen-Prozess wegen der Boraxlager von Chilcaya auch in zweiter Instanz verloren. Man glaubt hier, dass der Oberste Gerichtshof (Corte Suprema) diese reichsten aller bestehenden Borax-Lager wirklich und endgültig den Gegnern vorgenannter Gesellschaft zusprechen werde. Die Ausbeutung von Chilcaya durch eine Konkurrenz-Gesellschaft würde nicht nur das Monopol der Borax Consolidated brechen, sondern wohl auch ein Sinken des Boraxpreises bedeuten, wenn nicht auch eine Verlegung des Stapelplatzes für diesen wichtigen Handelsartikel. Chilcaya soll übrigens wie die in der Nähe liegenden Minendistrikte an der Grenze von Bolivien binnen kurzem mit der Küste durch eine Eisenbahn verbunden werden, die, wie verlautet, mit deutschem Kapital gebaut werden wird. Aus Valdivia sind Ende Juli die ersten Verladungen von Tannin-Extrakt für Gerbzwecke nach Hamburg abgegangen, ein neues Produkt, das dem Quebracho überlegen sein soll.

Abschlüsse von Aktiengesellschaften.

Veitscher Magnesitwerke Akt.-Ges., Wien. Das Jahr 1905/06 lässt nach 613 035 Kr. (i. V. 420 222 Kr.) Abschreibungen einen Reingewinn von 1 216 787 Kr. (831 944 Kr.). Hiervon erhalten die Stamm- und Vorzugsaktien 800 000 Kr. (600 000 Kr.) als 10 Proz. (7 Proz.) Dividende, während 217 068 Kr. (144 516 Kr.) vorgetragen werden. Der Versand stieg um 18 165 t auf 91 330 t. Der Geschäftsbericht führt die Gewinnsteigerung auf den durch die befriedigende Konjunktur der Eisen- und Stahlindustrie vermehrten Absatz zurück. Die Geschäftserfolge wurden überdies durch die mit der Magnesit-Akt.-Ges. in Budapest getroffenen Vereinbarungen gefördert. Die Verwaltung hat eine Erweiterung des Etablissements in Angriff genommen. Der Warenverkauf brachte 1 068 575 Kr. (770 655 Kr.), die Zweigniederlassung Koblenz 781 957 Kr. (201 957 Kr.).

Vereinigte Chemische Werke Akt.-Ges., Charlottenburg. Nach 71 980 Mk. (i. V. 65 419 Mk.) Abschreibungen blieben für 1905/06 als Reingewinn 480 380 Mk. (449 059 Mk.), woraus 13 Proz (i. V. 12 Proz.) Dividende verteilt werden.

Geschäftsnachrichten.

Neueintragungen: Berlin: Physochemische Fabrik C. Alfred Fischer; Chemische Fabrik Heiligensee Dr. von Helmolt und Dr. Remse G. m. b. H. (Geschäftsführer: Dr. Julius Lorenzen und Dr. Hans von Helmolt.) Cöln: Rheinische Serum G. m. b. H. (Herstellung und Vertrieb von bakteriologischen und chemischen Präparaten, insbesondere von allen Serumpräparaten.) Geschäftsführer ist Apotheker Alfred Staude; Dr. Wagner & Co. (Pers. haft. Gesellschafter sind: Dr. Josef Wagner, Chemiker und Max Abrahamson, Kaufmann.) Elze, Hann, Chem. techn. Fabrik „Hannovera" Richard Cordes. Leipzig: Dr. F. Schoenbeck & Co. (Gesellschafter sind: Chemiker Dr. Fr. Wilh. Schoenbeck und Zahnarzt L. M. Gerhardt.) Swinemünde: „Fakir, chem.-pharm. G. m. b. H., Geschäftsführer: Kaufmann Arthur Goldschmidt.) Weissenfels: Chemische Fabrik und Glashütte, G. Schlaegel G. m. b. H. in Korbetha.

Firmenänderungen: Berlin, Chemische Werke „Phoenix" Dr. Winter & Lindner, Rixdorf. Die Gesellschaft ist aufgelöst. Der bisherige Gesellschafter August Lindner ist alleiniger Inhaber der Firma. Prokurist ist Dr. phil. Wilhelm Winter. Chemnitz: Chemnitzer Naxos-Schmirgelwerk Dr. Schönherr & Curt Schönherr in Fürth. Der Chemiker Curt Hermann Schönherr ist infolge Ablebens als Gesellschafter ausgeschieden, das Geschäft wird künftig von dem nunmehr alleinigen Inhaber, Dr. Rudolf Schönherr, unter der Firma „Chemnitzer Naxos-Schmirgelwerk u. Maschinenfabrik Dr. Schönherr u. Curt Schönherr wieder betrieben. Prokurist ist Kaufmann Fr. R. Aug. Zimmermann.

Löschungen: Berlin: Chemische Fabrik Dr. Willy Saulmann G. m. b. H.; Chemische Industrie Pallas G. m. b. H. Hochheim, Main: Chemische Fabrik Flörsheim.

Verschiedenes: Berlin: (Chemische Fabrik Dr. P. Drexler & Co.) Inhaber ist jetzt der Kaufmann Lothar Loeff in Berlin; (Farbenwerke Friedr. & Carl Hessel, A. G.). Zum Vorstandsmitgliede ist der bisherige Prokurist Ernst Rudolf Leicht ernannt worden. Prokuristen sind: Ludwig Neidhart, K. Aug. F. Fritsche, Alex. Adolf Windisch und Paffrath. Erloschen ist die Prokura des E. R. Leicht und des C. Aug. Seifert. Butzbach: (Butzbacher Farbenfabrik). Dem Buchhalter August See ist Prokura erteilt. Dresden: (Sächsische Farbenwerke G. m. b. H.). Bruno Reimann ist nicht mehr Geschäftsführer. Zum Geschäftsführer ist der Chemiker Dr. phil. William Rückert bestellt. Düsseldorf: (Chemische Lack-Industrie Nyrosten G. m. b. H.). Das Stammkapital ist von 10 000 Mk. auf 30 000 Mk. erhöht worden. Der Geschäftsführer Anton Burchartz ist ausgeschieden und an seiner Stelle der Kaufmann Jacob Archenhold in Paderborn zum Geschäftsführer bestellt. Ebersbach, Sachsen, (Kreher & Röseberg, Fabrik chem.-techn. Produkte.) Der Gesellschafter Fabrikant Karl Bernhard Kreher ist ausgeschieden. Frankfurt a. M. (Chemische Fabrik, Griesheim-Elektron). Dem Chemiker Dr. Otto Baither zu Griesheim ist Gesamtprokura erteilt worden. Magdeburg: (Chemische Fabrik, Calbe a S. Bergmann, Rammelberg & Heicke G. m. b. H.) Das Stammkapital ist um 60,000 Mk. auf 160 000 Mk. erhöht worden. Der Kaufmann Gustav Heicke zu Beyendorf ist zum stellvertretenden Geschäftsführer bestellt. Mannheim: (Chemische Lack- und Farb-Werke G. m. b. H. in Ladenburg). Der Sitz der Gesellschaft, der Wohnsitz des Geschäftsführers Anton Peter und der Prokuristin Klara Peter ist nach Seckenheim verlegt.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. Berlin, 1. November 1906. Nr. 21.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenfassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich (Jahresabonnement in Deutschland Mk. 20,—, bei direkter Zustellung unter Kreuzband für Oesterreich-Ungarn Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—). Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie der „Verlag für Chemische Industrie" in Berlin W. 15, entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionellen Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Matthiasplatz Nr. 5, I, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an den „Verlag für Chemische Industrie", Berlin W. 15, Nachodstr. 20, zu richten.

Der **Insertionspreis** beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 80 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg., bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

Inhalt.

Fortschritte auf dem Gebiete der anorganischen Chemie im 2. und 3. Quartal 1906.

Von Professor Dr. Karl Hofmann in München.

Wichtige Beiträge zur Kenntnis der Radioaktivität des Thoriums lieferten J. Elster[1]) und H. Geitel. In dem Thermalschlamm von Nauheim und von Kreuznach, woraus zurzeit die Firma Buchler in Braunschweig Radiumbaryumpräparate darstellt, findet sich auch ein aktiver Stoff, der mit Thorium Analogien zeigt: das Radiothor von O. Hahn. Nach dem Entfernen von Baryum, Blei und Aluminium (durch Kalilauge) wird aus 20 kg Kreuznacher Schlamm Aktiniumoxalat (ca. 30 mg) gefällt, im Filtrate bleibt neben dem Eisen Radiothor, das ca. 32 mal so stark aktiv ist als die gleiche Gewichtsmenge Thoriumhydroxyd, mit diesem aber hinsichtlich der Abklingung der induzierten Aktivität (Halbierungszeit 3,6 Tage) übereinstimmt. Auch aus Thorpräparaten des Handels kann man Radiothorium abtrennen, indem man die möglichst neutralen Lösungen mit Ferrobikarbonatlösung mischt und dann an der Luft stehen lässt. Der allmählich entstehende Niederschlag ist sehr stark aktiv (ca. 12 mal mehr als das Ausgangsmaterial). Die Verf. schliessen, dass die Aktivität des Thoriums nur von einer Beimengung an diesem Stoff herrührt.

Ueber Beziehungen zwischen Radioaktivität und Zusammensetzung von Thormineralien siehe H. M. Coy[2]) und B. Boltwood[3]). Das Aktinium soll nach O. Hahn[4]) ähnlich wie das Thorium bei seinem Selbstzerfall ein Radioaktinium liefern. Dieses sendet α-Strahlen aus, verliert die Hälfte seiner Aktivität in 20 Tagen und wandelt sich dabei in Aktinium X um. Zur Lostrennung des Radioaktiniums eignet sich am besten der aus Thiosulfat ausfallende Schwefelniederschlag. Das von Radioaktinium und von Aktinium X losgetrennte Aktinium ist zunächst inaktiv, erlangt aber nach 4 Monaten seine maximale Aktivität.

Gegen die Annahme, dass Radiothor ein Umwandlungsprodukt des Thors sei, spricht eine Beobachtung von G. A. Blanc[1]), wonach die Thermalsedimente von Echaillon eine sehr hohe Aktivität aufweisen, deren Abklingungskonstante mit der des Radiothors übereinstimmt, ohne dass aber in den Sedimenten oder dem umgebenden Gestein auch nur Spuren von Thor nachzuweisen wären.

Die Umwandlungszeiten von Ra A, B und C betragen nach H. L. Bronson[2]) 3, 26 und 19 Minuten (Halbwerte). Wie schon Schmidt[3]) gefunden hatte, sendet Ra B langsame, leicht absorbierbare β-strahlen aus.

Das elektrochemisch edlere Ra C lässt sich nach F. von Lesch[4]) durch Kupfer oder Nickel sowie durch Elektrolyse bei geringer Stromdichte an einer Platin-Kathode vom Ra B trennen. Füllt man eine aus dem salzsauren Auszug mit Radiumchlorid induzierten Platinbleches bereitete Mischung mit Baryumchlorid durch Zusatz von Schwefelsäure, so wird Ra B vom Baryumsulfat mitgerissen, während Ra C in das Filtrat geht. Für Ra B ist die Halbirungszeit = 26,7 Minuten für Ra C = 18,5 Minuten gefunden worden.

Nach Messungen von B. Boltwood[5]) sendet das mit seinen Zersetzungsprodukten im Gleichgewicht stehende Radiumbromid das 5,64 fache an α-Strahlen aus wie das durch Abdampfen von aller Emanation befreite.

Den Jonisierungsbereich, d. h. die Entfernung, bis zu der α-Strahlen von Thorpräparaten in Luft von Atmosphärendruck vordringen, hat O. Hahn[6]) gemessen; danach wirken: Thorium nicht; Radiothorium auf 3,9 cm; Thorium X auf 5,7 cm; Emanation auf 5,5 cm; Thorium A nicht; Thorium B auf 5,0 cm; Thorium C auf 8,6 cm.

Die Absorption der β-Strahlen in den Elementen brachte V. J. Laine[7]) in Zusammenhang mit der Dichte d und dem Atomgewicht A. Der Absorptionskoeffizient α erwies sich bei Metallen (Al, Fe, Zn, Cu, Sn, Ag, Pb, Au, Pt) genau proportional dem Ausdruck $\sqrt{A\,d^2}$.

Das Spektrum des von Radiotellurstrahlen in Stickstoff erzeugten Lichtes ist nach B. Walter[8]) fast identisch mit dem durch Radiumbromid erregten Leuchten. In beiden Fällen treten nur Stickstofflinien auf.

Die Fluoreszenzwirkungen von Radiumpräparaten wird den β- und γ-Strahlen zugeschrieben; doch sind auch die α-Strahlen (aus Radiotellur) nach H. Greinacher[9]) geeignet, nicht nur die umgebende Luft, son-

[1]) Physik. Zeitschr. 7, 445. [2]) Am. J. sc. [4] 21, 433. [3]) Am. J. sc. [4] 21, 415. [4]) Ber. 39, 1605.

[1]) Atti r. acc. d. Lincei Roma [5] 15, I 349. [2]) Philos. Mag. [6] 12, 73. [3]) Physik. Zeitschrift 7, 807. [4]) Ann. Physik [4] 20, 345. [5]) Am. J. sc. [4] 21, 409. [6]) Physik. Zeitschr. 7, 456 und phil. Mag. [6] 11, 793. [7]) Physik. Zeitschr. 7, 419. [8]) Ann. Physik. [4] 20, 327. [9]) Physik Zeitschr. 7, 225.

dern auch feste Körper, wie Glas oder Glimmer zu sichtbarer Fluoreszenz zu erregen.

Die Wirkung hoher Temperaturen auf Radiumemanation äussert sich nach W. Makower [1]) in einer Verminderung der Aktivität.

Die von Polonium für 1 qcm und Sekunde ausgesendete Menge α-Teilchen berechnet P. Ewers [2]) zu $5 . 1 \times 10^7$; für die β-Strahlen ergibt sich das Verhältnis Ladung: Masse, $e/m = 1 . 48 \times 10^7$ also überein mit dem an negativen Elektronen anderer Herkunft ermittelten Werte.

Das Spektrum des Heliums aus Radiumbromid hat F. Giesel [3]) photographisch festgelegt. Nach 40 Minuten langer Exposition liessen sich 13 He-linien identifizieren.

Ueber radioaktive Bestandteile der Wiesbadener Thermalquellen berichtet F. Henrich [4]). Danach sind aus dem Quellabsatz der Adlerquelle Eisenoxyd und seltene Erden in dauernd aktivem Zustande zu gewinnen.

Die Radioaktivität des Schlammes aus den Bädern von Lucca (Toskana) siehe G. Magri, Atti roy. Ak. Lincei Roma [5] **15**, I. 111.

Argon und Helium der Gasteiner Thermalquellen stammen nach P. Ewers [5]) aus Radium. Das Gas der Grabenbäcker-Quelle enthält 1,33 % Edelgase, die aus 97 % Argon und höchstens 3 % Helium bestehen.

Eine umfassende Untersuchung über die Radioaktivität von Quellen im Grossherzogtum Hessen und Nachbargebieten führten H. W, Schmidt [6]) und K. Kurz aus. Danach enthält fast alles Quellwasser Radiumemanation, während Thoremanation nicht so allgemein auftritt.

Die Radioaktivität der Asche und Lava des Vesuvs von der letzten Eruption wirkt nach A. Becker [7]) weniger radioaktiv als die meisten Schichten der Erdoberfläche: 1 ccm Lava kann nur 2×10^{-11} gr Radium enthalten. Da der Schmelzpunkt der Lava bei 1150° liegt, scheint diese aus ca. 30 km Tiefe zu stammen und man kann schliessen, dass die Radioaktivität der Erdrinde von 30 km Tiefe an bis zu 75 km dem Nullpunkt sich nähert.

Nach N. R. Campbell [8]) sind alle Metalle radioaktiv, wenn auch nur ca. 1 milliontel so stark als Uran. Vergleicht man nun die Metalle Blei, Wismut und Quecksilber mit ihren Verbindungen, so ergibt sich Proportionalität zwischen Aktivität und Metallgehalt.

Elektrische Erscheinungen beim Zerfall von Ammonium konnte A. Coehn [9]) nachweisen, indem er Ammoniumamalgam mit einem Elektrometer leitend verband. Es zeigte sich negativ Selbstaufladung des Amalgams von ca. 7 Volt bei einer Oberfläche von ca. 0,3 qcm. Man kann also schliessen, dass von dem in Quecksilber, Ammoniak und Wasserstoff zerfallenden Amalgam positiv geladene Teilchen ausgesandt werden.

Die Konstitution des Ammoniumamalgams suchten E. M. Rich [10]) und M. W. Travers aus den Gefrierpunktserniedrigungen mit Konzentrationen von 0,507 bis 0,0094 abzuleiten. Der Wert für die Molekulardepression stimmt mit dem für andere Metalle in Quecksilber ermittelten überein, so dass man Ammoniumamalgam als wahre Lösung von NH_4 in Quecksilber betrachten kann.

[1]) Proc. roy. soc. London **77**, 241. [2]) Phys. Zeitschr. 7, 148. [3]) Ber. **39**, 2244. [4]) Chem. Ztg. **30**, 220. [5]) Phys. Zeitschr. 7, 224. [6]) Phys. Zeitschr. 7, 209 [7]) Ann. Physik [4] **20**, 634 [8]) Phil. Mag. [6] 12, 210 und Proc. Cambridge Philos. soc. **13**, 282 [9]) Nachr. K. Ges Wiss. Göttingen **1906**, 100 und 106 [10]) Proc. chem. soc. **22**, 136.

Der die elektrische Leitfähigkeit von Phosphorluft bewirkende Stoff ist nach R. Schenk, [1]) F. Mihr und H. Banthien das flüchtige Oxyd P_4O_6.

Die beim Ueberleiten von Luft über weissen Phosphor erhöhte Elektrizitätszerstreuung eines eingeschalteten Elektroskops kann nach R. Schenck [2]) und E. Scharff zum Nachweis sehr kleiner Mengen dieses Elementes kann auch neben Schwefelphosphor dienen.

Auf Grund eines umfangreichen mit Hilfe der thermischen Analyse gewonnenen Materials äussert sich G. Tammann [3]) über die Fähigkeit der Elemente, mit einander Verbindungen einzugehen. Danach bilden die metallischen Elemente, soweit sie in den Gruppen des periodischen Systems aufeinander folgen, keine Verbindungen miteinander; z. B. Cu, Ag, Au; Zn, Cd, Hg; Ge, Sn, Pb; As, Sb, Bi; Co weder mit Nickel noch mit Eisen; Ni allerdings mit Fe zu Ni_2Fe. Ausserdem kann man sagen, dass entweder alle Glieder einer natürlichen Gruppe mit einem beliebigen Elemente Verbindungen bilden oder dass keines hierzu sich eignet.

Diese Regeln über die Verbindungsfähigkeit der Metalle unter einander deuten auf Analogie im Bau der Elemente einer Gruppe hin und bestätigen die von Kayser, Runge und Rydberg aus spektralanalytischen Beobachtungen in dieser Hinsicht gezogenen Schlüsse.

Aehnlich wie der Sättigungsgrad der Doppelbindungen vom Diphenyläthylen über die gewöhnlichen Aethylenkörper zum Fulven wechselt, so kann nach A. Werner [4]) den einfachen Bindungen ein wechselnder Affinitätswert zukommen.

Wenn z. B. ein Atom die maximale Anzahl von Halogenatomen gebunden hat, so werden diese noch unabgesättigte Affinitätsbeträge besitzen, mittels deren sie nach aussen wirken und so Anlass zu neuen Atombindungen geben können, indem sie sich als Nebenvalenzen am Aufbau von Molekülverbindungen betätigen. In der Tat sind die höchsten Halegonide z. B. SCl_4, $SeCl_4$, PCl_5, PBr_5 ganz besonders befähigt, sich an $AuCl_3$, $FeCl_3$, $AlCl_3$, $CrCl_3$, $MoCl_4$, $TiCl^4$, $PtCl_4$, $SnCl$, zu addieren. Auch andere Moleküle mit schwach gebundenem Halogen sind durch den von diesem noch ausgehenden freien Affinitätsbetrag solcher Anlagerungen fähig, wie z. B. das Nitrosylchlorid NO Cl im Verhalten gegen $FeCl_3$, $AlCl_3$, $PtCl_4$, $SnCl_4$, $TiCl_4$, SO_3 beweisst.

Interessante Analogien bieten sich in den Triphenylmethan-Halogeniden, deren locker gebundenes Chlor folgende Molekülbindungen bewirkt: $(C_6H_5)_3CCl.AlCl_3$; $(C_6H_5)_3CCl.SnCl_4$; $(C_6H_5)_3CCl.(HgCl_2)_3$; $(C_6H_5)_3CCl.ZnCl_2$ usw.

Wenn man hierin die starke Beanspruchung der Affinität des Methankohlenstoffs durch die drei Phenylgruppen eine nur unvollkommene Bindung des Halogens und damit dessen fernere Wirksamkeit verursacht, so kann auch vom Wasserstoffatom des Triphenylmethans und seiner Analogen eine molekülbindende Fähigkeit erwartet werden. In der Tat kennt man hierfür zahlreiche Belege: z. B. $(C_6H_5)_3CH + C_6H_6$; $(C_6H_5)_3CH + C_4H_4S$; $(C_6H_5)_3CH + C_6H_5.NH_2$; $(C_6H_5)_3CH + C_4H_4:NH$ usw.

[1]) Ber. **39**, 1506. [2]) Ber. **39**, 1522. [3]) Z. anorg. Chem. **49**, 113. [4]) Ber. **39**, 1278.

Eine auswählende Tätigkeit hinsichtlich der zu bindenden Moleküle besitzt nach K. A. Hofmann[1]) und H. Arnoldi das Nickelcyanürammoniak. Mit diesem Reagens verbinden sich Benzol, Anilin, Phenol, Thiophen, Pyridin, Pyrrol, Furfuran zu krystallinen Fällungen: $NiCy_2 . NH_3 . C_6H_6$; $NiCy_2 . NH_3 . C_6H_5NH_2$; $NiCy_2 . NH_3 . C_6H_5OH . H_2O$ usw. Dagegen werden alle Verbindungen, deren Molekularvolumen grösser als 92 ist, nicht mehr angelagert. Man kann so Toluol und Benzol, Anilin und Toluidin, Pyridin und Pikolin direkt von einander trennen.

Die Bildungsenergien zahlreicher anorganischer Verbindungen hat M. de K. Thompson[2]) nach bekannten Methoden aus Potentialmessungen und Löslichkeitsbestimmungen berechnet.

Als wichtigste Konstanten seien die folgenden aufgeführt:

Hg_2O	13 400	fr Bildungsenerg.	22 200	Bildungswärm.
Ag_2O	3 310	„ „	5 900	„ „
H_2O Gas	53 800	„ „	57 500	„ „
H_2O flüssig	55 500	„ „	67 600	„ „
HCl	22 300	„ „	22 200	„ „
HBr	11 950	„ „	8 400	„ „
NH_3	5 100	„ „	11 400	„ „

Bei festen unlöslichen Salzen, wie den Halogeniden von Silber, Kupfer, Thallium, Quecksilber, Blei stimmen freie Bildungsenergie und Bildungswärme nahezu überein. Z. B. $AgCl$ mit 25 900 resp. 26 700; $PbCl^2$ mit 75 400 resp. 78 300.

Die Bildungswärme der Thallihaloide bestimmte V. Thomas.[3])

Die thermischen Konstanten der Chloride und Sulfate von Rubidium und Caesium wurden von de Forcrand[4]) bestimmt, Lösungswärmen: von $RbCl$ bei 15° — 4.460 Cal; von $CsCl$ bei 15° — 4.750 Cal. Bildungswärmen aus der Neutralisation berechnet: Rb fest + Cl gasförmig = $RbCl$ gelöst + 105.940 Cal., Cs fest + Cl gasförmig = $CsCl$ gelöst + 109.860 Cal. Lösungswärme von Rb_2SO_4 = — 6.660 Cal von $RbHSO_4$ = — 3.730 Cal. Bildungswärme von Rb_2SO_4 aus 2 Rb + S + 4O = 344.680 Cal, für das Bisulfat aus Rb + H + S + 4O = 277.370 Cal. Für Cs_2SO_4 und $CsHSO_4$ Lösungswärmen = — 4.970 Cal resp. — 3.730 Cal. Bildungswärme von Cs_2SO_4 aus 2 Cs + S + 4O = 349.830 Cal, von $CsHSO_4$ aus Cs + H + S + 4O = 282.900 Cal.

Die Lösungswärme von $RbOH$ fand de Forcrand[5]) = + 14.264 Cal, von $CsOH$ = + 16.423 Cal, von $LiOH$ = 4.477 Cal.

Das Atomgewicht von Cadmium wurde von G. P. Baxter[6]), M. A. Hinz und H. L. Frevert zu 112.47 bestimmt.

Das Atomgewicht des Terbiums[7]) fand G. Urbain durch Bestimmung des Wassergehaltes am Sulfat $Tb_2(SO_4)_3 . 8H_2O$ zu 159.22. Das Funkenspektrum weist zahlreiche starke Linien auf. Siehe auch G. Eberhard[8])

Die Abscheidung des Dysprosiums vom Terbium gelang G. Urbain[9]) durch Krystallisation der Aethylsulfate. Das Oxyd des Disprosiums ist weiss, wird durch Glühen in Sauerstoff nicht höher oxydiert, bildet aber gelbgrüne Salze. Die Hauptabsorptionsmaxima liegen bei 386.5; 379.5; 365; 351; 338; 322.5. Atgw = 162.49.

Zusammenfassende Uebersicht über die seltenen Erden. Siehe G. Urbain[1]).

Das elektrochemische Aequivalent des Jods ermittelte G. Gallo[2]) durch Elektrolyse von Jodkaliumlösungen während 18—36 Stunden bei 6 Volt und 0.002—0.005 Amp. und Titration des Jod mit $\frac{1}{50}$ N. Thiosulfat zu 126.82—126.98.

Untersuchungen über die fraglichen Aenderungen des Gesamtgewichtes chemisch sich umsetzender Körper führten H. Landolt[3]) zu dem Schluss, dass niemals eine Zunahme, wohl aber des öfteren eine Abnahme erfolgt. Insonderheit bei der Reaktion von Silbersulfat mit Ferrosulfat ergaben sich Gewichtsabnahmen, die im Mittel 0,3 mg pro 100 g Silber betrugen und die Versuchsfehler übersteigen. Auch bei der Einwirkung von Jodsäure auf Jodwasserstoff ist stets Gewichtsverminderung zu beobachten.

Dass Ozon im erhitzten Sauerstoff sich bildet und durch rasches Abkühlen teilweise erhalten bleibt, zeigten Franz Fischer[4]) und F. Braehmer. In flüssiger Luft brennende Flammen H_2, CO, C_2H_2, S, SH_2, Kohle und Holz erzeugen Ozon, desgleichen elektrisch glühende Drähte und Nernstsche Glühkörper.

Das Verhältnis der beiden spezifischen Wärmen für reines Ozon fand F. Richarz[5]) = 1.29.

Mit Hilfe der Büschelentladungen nach Tesla konnte A. Findlay[6]) aus Luft und Wasserstoff etwas Hydroperoxyd erhalten. Ebenso entstand aus Stickstoff und Sauerstoff Salpetersäure, aus Schwefeldioxyd und Sauerstoff Schwefeltrioxyd, aus Stickstoff und Wasserstoff Ammoniak neben sehr geringen Mengen Hydrazin.

Durch Verstäubung von Metallen mittels Bogenstrom unter organischen Flüssigkeiten bei tiefer Temperatur stellte Th. Svedberg[7]) die Kolloide der Alkalimetalle dar. Die Farben der Aethersole sind:

Li	braun	(kl. Teilch.)	braun	(gr. Teilch.)	— Dampf
Na	purpurviol.	„ „	blau	„ „	purpur „
K	blau	„ „	blaugrün	„ „	blaugr. „
Rb	grünlichblau	„ „	grünlich	„ „	grünlbl „
Cs	blaugrün	„ „	grünlichblau		

Auch Erdalkalimetalle sowie Kohlenstoff, Silicium, Arsen, Tellur, Schwefel, Phosphor, Quecksilberoxyd, Kupferoxyd und selbst Mineralien konnten in Scheinlösungen übergeführt werden.

Dass die kathodische Verstäubung von Metallen in verdünnten Gasen von der chemischen Natur der letzteren abhängt, wiesen V. Kohlschütter[8]) und Rud. Müller nach. In Luft und Stickstoff nimmt die Zerstäubung zu nach der Reihenfolge Al, Fe, Cu, Pt, Ag, Cd, Au. Namentlich in Argon verstauben Metalle sehr stark, selbst das Aluminium, das in anderen Gasen nicht angegriffen wird.

Zur Darstellung kolloidaler Goldlösungen verwenden L. Vanino[9]) und F. Harte Lösungen von Terpentinöl in Wasser 5 ccm auf 500 Wasser. Bei Gegenwart von wenig Goldchlorid (entsprechend 0,0181 g Au) entsteht eine blaue Lösung. Bei 3 l Wasser erhält man rote Flüssigkeiten.

Tiefblaue kolloidale Kupferoxydlösungen gewannen C. Paal[10]) und W. Leuze durch Lösen der aus lysalbin-

[1]) Ber. **39**, 339. [2]) Journ. Am. chem. soc. **28**, 731. [3]) Compt. rend. **142**, 838. [4]) Compt. rend. **143**, 98 [5]) Compt. rend. **142**, 1252 [6]) Z. anorg. Chemie **49**, 415. [7]) Compt. rend. **142**, 957. [8]) Sitz. pr. Akad. Berlin 1906. 384. [9]) Compt. rend. **142**, 785.

[1]) Journ. chim. phys. **4**, 31. [2]) Atti Accad. Lincei Roma [5] 15, I. 24. [3]) Sitzungsber. pr. Akad. Berlin 1906. 265. [4]) Ber. **39**, 940. [5]) Ann. Physik [4] **19**, 639. [6]) Z. Elektrochemie **12**, 129. [7]) Ber. **39**, 1705. [8]) Z. Elektrochem. **12**, 365. [9]) Ber. **39**, 1696. [10]) Ber. **39**, 1550.

saurem oder protalbinsaurem Natron mit Kupfervitriol gefällten Niederschläge in verd. Natronlauge und Dialysieren. Durch Reduktion mit Hydrazinhydrat entstehen blaue oder rote Kupferkolloide, von denen letztere Analogie zu den Kupferrubingläsern bieten.

Benzollösliches gelbes kolloidales Chlornatrium und den entsprechenden orangefarbenen Gd. erhiel C. Paal[1]) aus Chloressigester und in Benzol bereitetem Natriummalon- oder Natriumacetessigester. Das mit Petrolaether gefällte Organosol enthält gegen 70 Proz. Na Cl. Nach G. F. Jaubert[2]) wird zur technischen Darstellung des Calciumhydrürs geschmolzenes Chlorcalcium elektrolysiert, wobei 100 kg Ca 150 Kilowatts (binnen 24 Stunden) erfordern. Durch Ueberleiten von Wasserstoff bei hohen Temperaturen entsteht das Hydrür $Ca H_2$ als hellgraue poröse Masse, die etwa 10 Proz. Beimengungen an Nitrid und Oxyd enthält. In Berührung mit Wasser liefert 1 kg dieses Produktes ungefähr 1 cbm reinen Wasserstoff, was für die Füllung von Luftballons an entlegenen Orten praktische Bedeutung haben kann.

Vorlesungsversuche mit elektrolytisch dargestelltem Calcium beschrieb O. Ohmann[3]).

Das sehr interessante Verhalten von Calcium gegen flüssigen Stickstoff beschrieb H. Erdmann[4]). Gibt man nämlich Metall und Flüssigkeit in einen hessischen Tiegel und wirft dazu eine brennende Zündkirsche, so geht unter Erglühen und Funkensprühen die ganze Masse in Calciumnitrid über.

Die sogenannten Metallammoniumverbindungen sind nach O. Ruff[5]) und E. Geisel einfach Lösungen von Metall im Ammoniak, wobei die Alkalimetalle nicht einatomig, sondern als Moleküle Na_2 resp. K_2 auftreten. Bei 0° löst sich ein Grammatom Kalium in 4,74, ein Grammaton Natrium in 5,87, ein Gramatom Lithium in 3,93 Mol. Ammoniak. Die Lösungen dieser Metalle in Ammoniak zersetzen sich allmälig unter Wasserstoffentwicklung und Bildung von Metallamid nach der Gleichung: $Me + NH_3 = Me NH_2 + H$. Die Alkalihydride wirken auf flüssiges Ammoniak im Sinne der Gleichung:

$$Me H + NH_3 = Me NH_2 + H_2.$$

(Schluss folgt.)

Fortschritte auf den Gebieten des Heizungs- und Beleuchtungswesens im I. Halbjahr 1906.

Von Dr. W. Bertelsmann in Tegel bei Berlin.

I. Feste Brennstoffe.

Nachdem in den ersten Monaten dieses Jahres die Förderungsziffern für Steinkohle und Braunkohle im Jahre 1905 bekannt geworden sind, kann man sich ein Bild über die deutsche Kohlenindustrie machen, welche im letzten Berichte nur bis zum Anfang des Vorjahres verfolgt werden konnte. Danach hat der starke Aufschwung der Steinkohlenförderung trotz der allgemeinen guten Lage der Industrie durchaus nicht in dem Masse angehalten, wie zu erwarten war. Während die Mehrförderung gegen die Vorjahre 1903 ca. 9 Millionen und 1904 ca. 4 Millionen Tonnen betrug, erreichte sie 1905 nicht ganz ½ Million und die Gesamtförderung stellte sich im Vergleich mit den Vorjahren folgendermassen:

Steinkohlenförderung.

Jahr	1900	1901	1902
Tonnen	109 290 237	107 825 009	107 437 681
Jahr	**1903**	**1904**	**1905**
Tonnen	116 664 376	120 694 098	121 190 249

Die Ursache für diese Erscheinung ist zunächst in dem Riesenstreik der Bergarbeiter des Ruhrreviers zu suchen, der für die Monate Januar und Februar 1905 einen Ausfall von rund 3,6 Millionen Tonnen Absatz brachte. Dieser Ausfall war auch später nicht wieder einzuholen, da die Kohlenverbraucher ihren Bedarf grösstenteils mit englischer Kohle gedeckt hatten, deren Einfuhr in den ersten elf Monaten 1905 die der entsprechenden Zeit des Vorjahres um rund 2 Millionen Tonnen überstieg. Hierzu trat im Herbst noch ein empfindlicher Wagenmangel ein, der allein für das Rheinisch-Westfälische Kohlensyndikat einen ferneren Ausfall an Absatz von schätzungsweise 1½ Millionen Tonnen verursachte.

Unter der Minderförderung hatte natürlich auch die Koksproduktion zu leiden, doch machte sich das nur zu Anfang des Jahres bemerkbar. Schon im März stieg sie ganz bedeutend und übertraf schliesslich die Erzeugung des Vorjahres um ca. 4 Millionen Tonnen.

Diese Verhältnisse lassen sich am anschaulichsten durch die in folgender Tabelle enthaltenen Monatsproduktionen wiedergeben:

	Steinkohlenförderung		Kokserzeugung	
	1904	1905	1904	1905
Januar	9 969 763	7 590 980	987 980	780 461
Februar	9 718 268	7 795 013	957 473	655 548
März	10 639 803	11 031 059	1 034 130	1 151 610
April	9 393 859	9 564 376	986 974	1 167 348
Mai	9 495 168	11 306 790	1 014 822	1 442 496
Juni	9 608 849	9 342 373	1 018 023	1 357 313
Juli	9 981 593	10 727 812	1 035 837	1 421 389
August	10 371 608	11 024 649	1 041 440	1 458 185
September ...	9 731 080	10 773 932	1 018 801	1 440 176
Oktober	10 367 196	10 794 176	1 070 874	1 492 154
November	10 355 630	10 721 637	1 077 669	1 511 802
Dezember	10 561 872	10 434 356	1 091 739	1 576 035

Den Vorteil von dem Minderabsatz an deutscher Steinkohle hat neben dem Auslande die deutsche Braunkohlen-Industrie gezogen, deren Förderung im Jahre 1905 fast 5 Millionen Tonnen mehr betrug als 1904. Die Zahlen stellen sich wie folgt:

Braunkohlenförderung.

Jahr	1900	1901	1902
Tonnen	40 498 019	44 505 025	43 304 586
Jahr	**1903**	**1904**	**1905**
Tonnen	45 955 558	48 500 222	52 473 526

Mit dieser Förderung ist auch die Erzeugung von Nasspresssteinen und Briketts erheblich gestiegen und zwar um 1,6 Millionen Tonnen gegen 1904.

Die günstigen Absatzverhältnisse haben natürlich wieder ein Anziehen der Preise zur Folge gehabt. So zeigen die Preise des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats für das Jahr 1906/07 gegen die bis-

[1]) Ber. 39, 1436. [2]) Compt. rend. 142, 788. [3]) Z. phys. chem. Unterricht 19, 83. [4]) Ber. 39, 1207. [5]) Ber. 39, 828.

herigen Notierungen eine Erhöhung um Mk. 0,25 bis 1,50 für die Tonne und Braunkohle wird vom 1. April 1906 ab um Mk. 1,—, Briketts um Mk. 5,— für 10 Tonnen höher notiert.

Bei Schürfarbeiten auf Kohle in deutschen Schutzgebieten ist man nach einem Berichte Schmeissers [1]) an verschiedenen Stellen fündig geworden. So stiess man in Neu-Guinea auf eine aschereiche Steinkohle, die der Bochumer Gas- oder Backkohle ähnelt und fand auf Neupommern und Neu-Mecklenburg aschereiche Braunkohle. In Weihsien (Kiautschou) werden drei Flöze guter Gaskohle abgebaut. Die tägliche Förderung beträgt jetzt 440 bis 500 Tonnen. Im Jahre 1904 wurden 84 887 Tonnen gefördert und in der ersten Hälfte des Jahres 1905 69 815 Tonnen. In Brieskow [2]) im Regierungsbezirk Frankfurt stiess man auf mächtige Braunkohlenlager und beabsichtigte, im April dieses Jahres mit den Abteufarbeiten zu beginnen.

Zur Frage der Entstehung fossiler Brennstoffe liegen wiederum einige Beiträge vor. Reinhold [3]) untersuchte einen von den Brüdern Dehnhard 1878 in Ostafrika aufgefundenen, rezenten Pyropissit, dem Potonié den Namen „Dehnhardit" gegeben hat, und fand, dass er ein Gemisch eigentlicher Fette und Wachsarten mit einem geringen Gehalte an freien Säuren darstellte. Vermutlich ist er aus Wachs abscheidenden Wüstenpflanzen entstanden, wie solche noch heute in Südafrika gefunden werden. Die zum Vergleich ausgeführte Untersuchung tertiären Pyropissits führt den Verfasser zu der Annahme, dass die Zersetzung des organischen fett- und wachshaltigen Urmaterials, aus dem der Pyropissit entstanden ist, in einem verhältnismässig wenig vorgerückten Stadium unterbrochen wurde und dass dies Urmaterial Pflanzenfett und Pflanzenwachs neben Harz der Tertiärflora darstellt. Mikroskopische Untersuchungen der Braunkohle und des Pyropissits ergaben, dass vermutlich alle Braunkohlenarten demselben Material entstammen. Sie sind nach Ansicht des Verfassers in Waldmooren durch Vertorfung der absterbenden Pflanzen unter Sauerstoffabschluss entstanden. An den Rändern der Moore und auf Inseln verwesten die Pflanzen an der Luft und liessen das Wachsharz zurück, das sich heute als Pyropissit im Ausgehenden und in Form von Nestern findet. Wo ein abwechselndes Sinken und Steigen des Wasserspiegels stattfand, erfolgte eine unvollständige Verwesung, die eine Anreicherung der torfigen Substanz an Wachsharz zur Folge hatte und zur Bildung der Schwelkohle führte. Aus den unter Sauerstoffabschluss vertorften Pflanzen entstand die Feuerkohle, sodass die Schwelkohle das Bindeglied zwischen dieser und dem Pyropissit darstellt.

Ueber die fossilen Kohlen, ihr Urmaterial und ihre Entstehung sprach Donath in einem hochinteressanten Vortrage vor dem oberschlesischen Bezirksverein deutscher Chemiker, jedoch ist das darin niedergelegte Material so reichhaltig, dass auf das Original [4]) verwiesen werden muss. Die Schlussfolgerungen, zu denen Redner gelangte, sind schon im vorigen Berichte [5]) mitgeteilt, doch ist bezüglich der Steinkohlen noch folgendes nachzutragen: „Bei der Bildung der Steinkohlen hat in den meisten Fällen aus verschiedenen Ursachen eine mehr oder minder weitgehende Druckdestillation mitgewirkt, von deren Produkten ein grosser Teil sich in polymerisierten und kondensierten oder anders chemisch umgeformten Zustande in der Steinkohle neben den anderen Kohlungsprodukten findet." Die versprochenen ferneren Veröffentlichungen der Arbeiten Donaths und seiner Schüler werden grossem Interesse begegnen, da sie höchstwahrscheinlich den endgültigen Bruch mit der bisherigen Anschauung zur Folge haben werden, nach welcher die Steinkohle aus der Braunkohle entstanden sein soll.

[1]) Glückauf 1906, 349. [2]) Z. angew. Ch. 1906, 118. [3]) Braunkohle 4, 357 nach Z. ang. Ch. 1906, 348. [4]) Z. ang. Ch. 1906, 657. [5]) Chem. Zeitschr. 1906, 196.

Das Verhalten der Steinkohle beim Lagern im Freien und in geschlossenen Räumen hat in der Berichtsperiode viel Beachtung gefunden. Meyer [1]) führt den starken Gewichtsverlust der Kohle beim Lagern unter freiem Himmel auf die Oxydation der flüchtigen Kohlenstoffverbindungen durch Ozon zurück, wovon das Regenwasser 36 bis 54 im Tausend gelöst enthält. Auch Wasserstoffsuperoxyd, das vorwiegend bei Gewittern entsteht, soll dabei mitwirken. Zur Verhütung der Selbstentzündung empfiehlt er, die Kohle höchstens 2 m hoch zu schütten und in Abständen von je 1 m Wellbleche paarweise derart einzusetzen, dass die Kohle gut gelüftet wird. Jede unnötige Zerkleinerung soll möglichst vermieden werden. Im Anschluss an diese Ausführungen hat Wolffram [2]) vergleichende Vergasungsresultate von Kohlen veröffentlicht, die teils direkt nach dem Entladen, teils nach längerem Lagern im Freien und unter Schuppen verarbeitet worden waren. In allen Fällen stellte sich dabei eine bedeutende Wertverminderung durch das Lagern heraus. Der Wassergehalt der im Freien gelagerten Kohle betrug 10 Proz. und mehr gegen 1,5 bis 3,0 Proz. der frischen Kohle. Kohle, die während des Winters im Freien gelagert hatte, ergab weniger Gas als die im Sommer freigelagerte, was für die Richtigkeit von Meyers Anschauung spricht. Besonders bemerkenswert ist die bedeutende Verringerung der Ammoniak- und Cyanausbeute, die durch das Lagern herbeigeführt wurde. Der Ammoniakverlust betrug mehr als 50 Proz. und der an Gas ca. 15 Proz.. Die Teerausbeute stieg gewöhnlich etwas, doch war der Teer dicker als sonst.

Nach Versuchen Habermanns [3]) lässt sich die Neigung einer Kohle zur Selbstentzündung in kurzer Zeit durch Behandlung mit Luft bei erhöhter Temperatur feststellen. Lagert man die Kohle in einer Gasretorte und führt bei ca. 140° einen Luftstrom darüber, so tritt eine sehr lebhafte Sauerstoffabsorption ein, die bei selbstentzündlichen Kohlen schon nach 36 Stunden zum Erglühen führt. Habermann fasst die Sauerstoffabsorption als einen chemischen Vorgang auf, da der Sauerstoff nie als solcher, sondern nur als Kohlendioxyd wieder auszutreiben ist und die sauerstoffgesättigte Kohle als Sauerstoffüberträger wirkt. Kohlen, die zur Selbstentzündung neigten, absorbierten bei der Bromierung stets mehr Brom als andere.

Auch Lewes [4]) führt die Selbstentzündung auf Sauerstoffabsorption zurück und glaubt, dass sie durch erhöhte Temperatur ausgelöst werde. Die Pyrite, denen viele die Selbstentzündung zuschreiben, hält er

[1]) Giessereiztg. 06, 3, 33 nach Chem. Repert. 06, 42. [2]) J. f. Gasbel. 06, 433. [3]) J. f. Gasbel. 06, 419. [4]) J. Gaslighting 06, 1, 33.

nicht für die Ursache, da manche pyritreichen Kohlen nicht zur Selbstentzündung neigen und selbstentzündliche Kohlen nicht selten praktisch pyritfrei sind. Im Gegensatz zu Habermann scheint Lewes die Sauerstoffabsorption als einen physikalischen Vorgang anzusehen, denn er meint, dass die erhöhte Reaktionsfähigkeit des verdichteten Sauerstoffs im Kontakt mit den Kohlenwasserstoffverbindungen der Kohle die Ursache der Selbstentzündung sei, doch müsse die Entzündung durch Temperatursteigerung ausgelöst werden. Bei Kohlenschiffen in den Tropen sei letztere schon durch die hohe Lufttemperatur gegeben, in den Bunkern werde sie durch die Dampfkessel herbeigeführt und bei Kohlenlägern sei ein Dampfrohr oder Abhitzekanal gewöhnlich die Ursache. Die Selbstentzündung werde durch Kohlengrus und Feuchtigkeit unterstützt und sei von der Grösse der Läger abhängig. Nach Aufzeichnungen hätten sich von Anhäufungen bis 500 Tonnen nur 0,25 Proz. und bei solchen bis 2000 Tonnen 9 Proz. entzündet. Die Löschung von Kohlebränden bewirke man am besten selbsttätig durch Kohlensäurebomben, deren enger Auslass mit einer leichtschmelzenden Legierung verschlossen sei. Für je 8 Tonnen Kohle müsse man eine Bombe von 3 cbm Inhalt rechnen. Habe sich die Kohle einmal erhitzt und wieder abgekühlt, so sei die Gefahr der Selbstentzündung dauernd beseitigt.

Bezüglich der Kohlenanalyse ist nicht viel neues zu berichten. Zur schnellen Bestimmung des annähernden Wassergehaltes von Braunkohle empfiehlt Graefe[1]) 10 g Substanz mit 50 ccm Solaröl oder Petroleum im Kolben zu mischen und 25 ccm des Oels rasch abzudestillieren. Das Uebergehende wird im Messzylinder aufgefangen. $^1/_{10}$ ccm Wasser entspricht 1 Proz. Feuchtigkeit. Eine schnelle Aschebestimmung im Koks gibt Hoy[2]) an. 1 g der feingemahlenen Probe wird in einer Platinschale von 150 ccm Inhalt mit absolutem Alkohol zu einer dünnen Paste angerührt und diese durch Schwenken über die ganze Oberfläche der Schale verteilt. Sobald der Alkohol verdunstet ist, verascht man über dem Gebläse oder in der Muffel. Die ganze Operation lässt sich in 5 bis 7 Minuten ausführen. v. Konek[3]) hat durch viele Versuche gefunden, dass die Aschebestimmung durch Wägen der bei der Elementaranalyse im Sauerstoffstrome erhaltenen Aschen zu hohe Resultate ergibt und führt dies auf Sauerstoffocclusion der Aschen selbst und der Platinschiffchen zurück. Man kann den Fehler nur durch Glühen der Schiffchen an der Luft bis zum konstanten Gewicht vermeiden. Die von Constam und Rougeot[4]) zur Koksbestimmung empfohlene Bochumer Probe erfährt durch Bender[5]) eine abfällige Kritik. Die Resultate sollen besonders bei porösem Koks leicht zu niedrig ausfallen, da infolge der Durchbohrung des Tiegeldeckels nach dem Abflammen ein Teil des Koks verbrennt. Dennstedt und Hassler[6]) geben eine ausführliche Beschreibung ihrer vereinfachten Elementaranalyse von Steinkohlen mit Hilfe von platiniertem Quarz oder gerolltem Platinblech.

Bei der Anwendung der festen Brennstoffe erfreut sich die Frage der Rauchverhütung andauernden Interesses. Niederstadt[7]) berichtet über die Tätigkeit des Vereins gegen Rauchplage für Feuerungsbetrieb zu Hamburg und teilt die Untersuchungsresultate mehrerer Feuerungen und Brennstoffe mit. Zum Kochen u. dgl. in Haushaltungen empfiehlt er vor allem Gasheizung, bedeutende Verbilligung des Gases vorausgesetzt. Das Heizen der Räume lässt sich nach ihm am besten mit Braunkohlenbriketts, Anthrazit-Dauerbrandöfen und vor allem mit Zentralheizungen ausführen. Constam[1]) schlägt dagegen als ökonomischeste und rauchfreieste Heizung für Haushaltungen Gaskoks in eisernen Dauerbrandöfen vor. Die Frage der Rauchverhütung verbindet Martin[2]) mit der Erhaltung der Kohlenbestände. Nach amtlichen Schätzungen wird der Kohlenvorrat Englands in ca. 100 Jahren abgebaut sein, und um diese Frist zu verlängern, empfiehlt Martin mit starker Anlehnung an frühere Vorschläge von Mendelejeff u. a., die Kohle auf den Zechen zu vergasen und das Gas stark komprimiert in Rohrleitungen zu den Verbrauchszentren zu schaffen. So soll London von den Kohlenfeldern Süd-Yorkshires mit 5040 Mill. cbm Gas jährlich versorgt werden, das durch 4 Rohrleitungen von 0,9 bis 1,8 m Durchmesser unter 36 Atm. Druck geliefert wird. Der Vorschlag leuchtet ebenso ein wie die entsprechenden früheren, doch wird die Verwirklichung dieses Riesenprojektes wohl noch lange auf sich warten lassen.

2. Flüssige Brennstoffe.

Die Weltproduktion an Petroleum[3]) betrug im Jahre 1905 26 883 000 t gegen 28 536 000 t im Vorjahre und verteilte sich auf die verschiedenen Länder wie folgt:

Land	1905	1904	1903
Amerika . . .	17 000 000	15 000 000	12 557 000
Russland . . .	6 500 000	10 600 000	10 320 000
Holl. Indien . .	1 200 000	1 000 000	830 000
Galizien . . .	800 000	827 000	713 000
Rumänien . .	568 000	455 000	384 300
Brit. Indien . .	465 000	404 000	325 000
Andere Länder	350 000	250 000	250 000
In Summa	26 883 000	28 536 000	25 379 300

Die Bohrtätigkeit auf den alten Oelfeldern der Vereinigten Staaten war nicht zufriedenstellend, neue Quellen wurden nicht entdeckt und die Förderung an Pennsylvania- und Limaöl[4]) ging um 4,5 Mill. Fass zurück. Dagegen erbohrte man in Louisiana 29 neue Quellen, die 3 Mill. Fass ergaben. Kalifornien lieferte gegen das Vorjahr 7 Mill. Fass mehr und steht an der Spitze der ölproduzierenden Staaten. Peru lieferte 1905 38 683 t Petroleum gegen 37 079 t im Jahre 1904.

Der Preis des Erdöls stand in Amerika auf 1,42 Doll. pro Fass im Januar 1905 und fiel bis zum Mai allmählich auf 1,27 Doll. Auf dieser Höhe hielt er sich bis zum September und zog dann wieder an, um mit 1,61 Doll. zu schliessen.

Die Bakuer Oelindustrie[5]) hat infolge von Schneeverwehungen, Arbeiterstreik, Bürgerkrieg und Brandschäden einen noch nicht dagewesenen Tiefstand erreicht, und die Ausbeute ging von 100,7 Mill. Meter-

[1]) Braunkohle 06, 4, 581 nach Chem. Repert. 06, 23.
[2]) The Foundry 06, 28, 155 nach Chem. Repert. 06, 178.
[3]) Chem. Ztg. 06, 567. [4]) Chem. Ztschr. 06, 197. [5]) Z. ang. Ch. 06, 183. [6]) J. f. Gasbel. 06, 45. [7]) Z. ang. Ch. 06, 142.

[1]) Schweiz. Bauztg. 06, No. 11 nach Z. f. Gasbel. 06, 448.
[2]) Vortrag vor der Soc. of Arts nach J. Gaslighting 06, I, 26.
[3]) Petroleum 06, I, 406 nach Chem. Repert. 06, 134.
[4]) Chem. Ztg. 06, 282. [5]) Z. ang. Ch. 06, 1062.

zentner im Jahre 1904 auf 67,1 Mill. in 1905 zurück. Die wahre Sachlage wird jedoch erst aus folgender Zusammenstellung klar:

Monat	Naphthagewinnung in Mill. Meterzentnern		Anzahl der betriebenen Bohrlöcher	
	1904	1905	1904	1905
Januar . .	7,5	7,4	1439	1528
Februar . .	7,5	7,0	1446	1535
März . . .	8,4	8,2	1483	1542
April . . .	8,6	7,7	1508	1530
Mai . . .	9,2	6,4	1522	1543
Juni . . .	9,0	7,6	1556	1523
Juli . . .	9,1	7,8	1556	1556
August . .	9,0	5,3	1556	1557
September .	8,9	0,3	1581	141
Oktober. .	9,6	2,2	1590	539
November .	10,0	4,0	1614	764
Dezember .	3,9	3,2	1555	862
In Summa	100,7	67,1		

Dank der Unterstützung der Regierung durch Gewährung billigen Kredits an die Unternehmer ist jetzt allerdings die Zahl der betriebenen Bohrlöcher im raschen Steigen begriffen, doch wird die Entwicklung sehr durch das neue Akzisegesetz vom 1. April 1906 gehemmt, wonach alle durch Destillation gewonnenen Naphthaprodukte mit 60 Kopeken für das Pud besteuert werden, während dies bisher nur für Destillate vom spez. Gew. 0,730 bis 0,890 der Fall war. Die Petroleumausfuhr Bakus [1]) stellte sich 1905 auf 414,7 Mill. Pud gegen 614,6 1904 und 596,6 in 1903.

Die Entstehung des Erdöls ist nach Stahl [2]) im Gegensatz zu Potoniés Ansicht auf chemischem Wege vor sich gegangen, wobei Eisen, Schwefel, Kohlenstoff und Wasserstoff in Betracht kamen. Der im Erdöl vorhandene Gehalt an Fetten, Harzen und wachsähnlichen Körpern aus Organismen soll von dem präexistierenden Erdöl durch Lösung aufgenommen worden sein. Dieser Auffassung widerspricht Walden [3]) ganz entschieden und erklärt jede ausschliesslich von Mineralstoffen ausgehende Theorie für unzureichend, da sie der optischen Aktivität des Erdöls nicht Rechnung trage. Viel wahrscheinlicher sei die Entstehung aus organischen Stoffen des Tier- und Pflanzenreiches, da man dabei von einer optisch aktiven Ursubstanz ausgehe. Englers Erdölsynthese könne nur dann befriedigen, wenn synthetische Naphtha ebenfalls optisches Drehungsvermögen besitze. Die optische Aktivität der natürlichen Naphtha beweise, dass letztere nur bei mässigen Temperaturen entstanden sein könne, doch hätten vielleicht hohe Drucke dabei eine Rolle gespielt. Am wahrscheinlichsten sei die Entstehung der Naphtha aus pflanzlichen Resten, denn das Pflanzenreich enthalte weit mehr optisch aktive Substanzen als das Tierreich [4]).

Garret und Lomax [5]) geben eine neue Methode zur technischen Bestimmung des Schwefels im Petroleum an. Sie mischen 0,7 bis 1,5 g Substanz mit 3 bis 4 g eines Gemenges von 4 Teilen CaO und 1 Teil Na_2CO_3 im Platintiegel, füllen diesen ganz mit Kalksodagemisch an, stülpen einen grossen Tiegel darüber und kehren das Ganze um. Der Zwischenraum wird ebenfalls mit Kalksoda ausgefüllt, der grosse Tiegel mit Asbest bedeckt und in der Muffel auf helle Rotglut erhitzt. Sobald Flammen auftreten, entfernt man den Asbest und glüht noch zwei Stunden lang. Dann bringt man den Tiegelinhalt in Wasser, oxydiert mit Brom und bestimmt H_2SO_4 als $BaSO_4$. Die Resultate sollen recht genau sein. Utz [1]) hat von mehreren Petroleumsorten die Jodzahlen bestimmt und glaubt, auf Grund der letzteren amerikanisches Oel von europäischem unterscheiden zu können.

Ueber die Zusammensetzung und Bewertung von Petroleum und Schieferölen hat Ross [2]) eine interessante Arbeit veröffentlicht. Er findet, dass für jedes Petroleum ein Hauptbestandteil charakteristisch ist und seinen Wert als Gasöl bedingt. So enthält das Pennsylvaniaöl Paraffinkohlenwasserstoffe, vornehmlich Undekan, Texasöl Dekahydronaphtalin, Borneoöl Tetrahydronaphtalin und schottisches Schieferöl Undezylen. Die besten Vergasungsresultate geben Kohlenwasserstoffe mit offener Kette und von diesen stehen die Paraffine an erster, die Olefine an zweiter Stelle. Von den cyklischen Kohlenwasserstoffen sind ebenfalls die wasserstoffreichsten die besten. Schliesslich sei noch auf einen praktisch wertvollen Aufsatz von Polack [3]) verwiesen, der sich mit dem Benzin und seiner Behandlung beschäftigt.

3. Gasförmige Brennstoffe.

Zur Kenntnis des Schwelgases hat Graefe [4]) durch umfangreiche Untersuchungen einen wertvollen Beitrag geliefert. Für eine Probe fand er folgende Zusammensetzung: $CO_2 = 10{,}9$, $CnHm = 1{,}1$, $O = 6{,}3$, $CO = 8{,}5$, $H = 22{,}6$, $CH_4 = 6{,}4$, $C_2H_6 = 2{,}0$, $N = 42{,}3$, und stellte damit fest, dass im Schwelgase Methanhomologe vorkommen. Die Ansicht, dass der in den Produkten der Braunkohlenschwelerei enthaltene Schwefel aus Markasit entstanden sei, wies er als irrig nach, denn sowohl die Schwelkohle selbst als auch extrahierte Kohle und Bitumen waren schwefelhaltig. Von welchen Bestandteilen der Kohle die verschiedenen gasförmigen Körper herrührten, zeigte er durch trockne Destillation ursprünglicher Schwelkohle, extrahierter Kohle und des Bitumens. Es ergab sich dann folgende Zusammensetzung der Gase:

	Urspr. Kohle	Extr. Kohle	Bitumen
Dampfförmiger Kohlenwasserstoff	1,7	0,9	—
CO_2	20,0	20,3	7,5
CnHm	13,6	7,8	13,9
CO	13,0	13,6	26,6
H	21,9	28,8	4,6
CH_4	24,6	23,4	24,8
C_2H_6	6,4	5,5	19,7

Das Kohlendioxyd und der Wasserstoff entstammen also hauptsächlich der Kohlensubstanz, das Kohlenoxyd und die Methanhomologen dem Bitumen. Letztere sind sekundäre Spaltungsprodukte und ihre Bildung lässt sich durch Destillation im hohen Vakuum vermeiden. Verf. bespricht dann die Anwendung des Schwelgases zur Wärme- und Krafterzeugung und die Gewinnung einiger Nebenprodukte. Wegen dieses Teiles mag auf das Original verwiesen werden.

[1]) Chem. Ztg. 06, 463. [2]) Chem. Ztg. 06, 18. [3]) Ebenda, 391. [4]) Vergl. Chem. Zeitsch. 1906, Nr. 14 und 17. [5]) Journ. Soc. Chem. Ind. 24, 1212 nach Chem. Repert. 06,6.

[1]) Petroleum 06,475 nach Chem. Repert. 06,179. [2]) J. Gaslighting 06, II, 785. [3]) J. f. Gasbel. 06, 337. [4]) Braunkohle 05, 381.

In der Leuchtgasfabrikation stehen die Oefen mit senkrechten Retorten im Vordergrunde des Interesses. Die angekündigten Versuche der Imperial Continental Gas Association mit 5 m langen stehenden Retorten sind inzwischen ausgeführt worden und haben zu einem vollen Erfolge geführt. Körting[1]) berichtet darüber, dass sich bis jetzt keine Anstände ergeben hätten und der Ofen einfacher und leichter zu regulieren sei als ein Ofen mit schrägen Retorten. Der Koks sei ausserordentlich fest und widerstandsfähig und werde wohl bessere Preise erzielen lassen als gewöhnlicher Gaskoks. Der Teer sei sehr dünnflüssig und von guter Beschaffenheit. Eine Destillationsprobe gab im Vergleich zu Teer aus schrägen Retorten folgende Zahlen:

Temperatur	Teer von senkrechten Retorten	Teer von schrägen Retorten
	Es destillierten über	
0°—100°	8,9 % Oel, 5,7 % Wasser	1,0 % Oel, 0,85 % Wasser
100°—170°	1,2 % Oel	1,6 % Oel, 1,85 % Wasser
170°—230°	13,5 % „	7,5 % Oel
230°—270°	7,3 % „	10,27 % „
über 270°	29,3 % „	18,80 % „
Rest	34,1 % „	58,13 % „

Die Ammoniakerzeugung im Dezember betrug 3,34 kg gegen durchschnittlich 2,24 kg aus schrägen Oefen, entsprechend einer Steigerung um ca. 50 Proz. Die Gasausbeute war normal, doch hatte das Gas im allgemeinen einen höheren Heizwert z. B. 5370 Kal. aus senkrechten Retorten, 5188 Kal. aus schrägen und 5068 Kal. aus wagerechten Retorten. In einem Vortrage auf der Versammlung des Märkischen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern am 11. März 1906 sprach Körting eingehend über denselben Gegenstand und hob dabei als Nachteil des senkrechten Ofens hervor, dass er sehr viel Unterfeuerung brauche, nämlich 16 Proz., doch werde die Wärme der Abgase in der Regeneration vorzüglich ausgenutzt, so dass die Ursache der Verluste wohl in der Strahlung zu suchen sei. Diese werde jedoch bedeutend herabgesetzt werden, sobald erst mehrere Oefen zu einem Block vereinigt seien.

Den eingehendsten Bericht über seinen Ofen hat Bueb[1]) selbst auf der Hauptversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern zu Bremen erstattet. Danach hat sich der Ofen in einjährigem Betriebe vorzüglich bewährt und lässt sich auch sehr gut mit Wasserdampf zur Erhöhung der Gasausbeute betreiben, wobei die Graphitbildung fast vermieden wird. Für eine normale Gaskohle kann man auf 35 cbm Gasausbeute und 5000 Kal. Heizwert rechnen. Sorgfältige Untersuchungen über den Verlauf der Destillation haben eine sehr gleichmässige Gaserzeugung ergeben. Während der ersten Hälfte der Destillationsperiode werden 52 Proz. der Gesamtgasmenge erzeugt gegen 63 Proz. bei wagerechten Retorten. Die Leuchtkraft des Gases fällt stark ab, der Heizwert stetig. Gas aus der letzten Stunde ist nichtleuchtend und hat einen Heizwert ähnlich dem reinen Wasserstoffs. Die Ammoniakproduktion ist in den ersten Stunden am höchsten und sinkt langsam bis zum Schluss. Das Cyan erreicht sein Maximum in der Mitte der Destillationsperiode. Seine Gesamtmenge ist um ca. 40 Proz. geringer als bei wagerechten Retorten. Die Gasdichte ist zu Anfang am höchsten und sinkt dauernd bis zum Schluss. Die Resultate der Untersuchung sind tabellarisch und graphisch im einzelnen wiedergegeben und bieten genug des Interessanten, um ein spezielles Studium zu lohnen.

[1]) J. f. Gasbel. 06, 259. [2]) J. f. Gasbel. 06, 553.

In England werden seit einiger Zeit Versuche mit dem Ofen von Woodall-Duckham ausgeführt, den Körting[1]) in Bournemouth besichtigte. Dieser Ofen enthält 6 m lange, stehende Retorten, die sich nach oben und unten stark erweitern und unten in einem gemeinsamen Mundstück enden, das in Wasser taucht. Durch eine selbsttätige Beschickungsvorrichtung rinnt die Kohle dauernd in die Retorten, wird hier entgast, während sie allmählich die ganze Retortenlänge passiert und fällt als glühender Koks in das Löschwasser, aus dem der Koks durch ein Transportband herausgehoben wird. Der beim Löschen entstehende Wasserdampf tritt in die Retorten ein und geht in Wassergas über. Man muss jedoch das Löschwasser kühl halten, weil sonst viel zu viel Wassergas entstehen würde. Infolgedessen ist der Koks sehr nass und trocknet nicht aus wie der nur oberflächlich gelöschte Gaskoks. Körting erkennt an, dass es den Erfindern gelungen ist, Leuchtgas in kontinuierlichem Betriebe und mit bisher unerreichter Sauberkeit des Betriebes zu erzeugen. Im übrigen vermag er jedoch keine bahnbrechende Neuerung in dem System zu erblicken. Trotzdem bis jetzt weder über den Ofen von Woodall-Duckham noch über den von Settle-Padfield Betriebsergebnisse bekannt gegeben sind, werden beide Systeme von den englischen Gasfachmännern mit grosser Zähigkeit gegenüber dem Ofen Buebs verteidigt und ihre bisher noch unbekannten Vorzüge gerühmt, wofür die Versammlung der Institution of Gasengineers[2]) im Juni dieses Jahres einen recht schlagenden Beweis ergab. Selbst der vorläufig nur auf dem Papier existierende Vertikalofen von Young und Glover soll Buebs Ofen weit überlegen sein. Solche Behandlung technischer Fragen vom Nationalstandpunkte aus macht wohl jede Kritik überflüssig.

Ein neues, von dem bisherigen gänzlich verschiedenes Verfahren zur Bereitung von Heiz- und Leuchtgas hat Sabatier[3]) auf dem internationalen Kongress für angewandte Chemie in Rom bekannt gegeben. Es beruht auf der Eigenschaft fein verteilten Nickels, Kobalts oder Eisens, bei höherer Temperatur zwischen Kohlendioxyd und Wasserstoff eine Umsetzung in Methan und Wasserdampf herbeizuführen. Zwei Röhrensysteme, von denen das eine mit Eisenoxyd, das andere mit reduziertem Eisen beschickt ist, werden auf 1000° C erhitzt und über das Eisenoxyd Wassergas, über das Eisen Wasserdampf geleitet. Es entstehen dann Kohlendioxyd, Kohlenoxyd, Wasserdampf und Eisen einerseits und Wasserstoff und Eisenoxyd andererseits. Durch zeitweises Umschalten wird der Prozess kontinuierlich gestaltet. Den Wasserstoff fängt man gesondert auf, das Gemisch von Kohlendioxyd und Kohlenoxyd wird zur Absorption des ersteren mit Kalium- oder Natriumkarbonatlösung gewaschen und das reine Kohlenoxyd zur Wärme- oder Krafterzeugung verwendet. Aus der Bikarbonatlösung setzt man das

[1]) J. f. Gasbel. 06, 325. [2]) J. Gaslighting 06, II, 878 ff. [3]) Z. ang. Ch. 06, 9[illegible]0, s. a. Le Gaz 06, 119 ff. und J. f. Gasbel. 06, 483.

Kohlendioxyd in Kolonnenapparaten durch Erhitzen auf 110 bis 135° in Freiheit, mischt es mit Wasserstoff im geeigneten Verhältnis und leitet das Gemenge durch ein drittes Röhrensystem, das mit den fein verteilten Metallen beschickt und auf genügend hohe Temperatur erhitzt ist. Nach der Gleichung $CO_2 + 4H_2 = CH_4 + 2H_2O$ entsteht dann ein stark methanhaltiges Gas. Durch Zusatz von Azetylen zu dem letzteren und nochmalige Behandlung mit den fein verteilten Metallen bei 50 bis 180° entsteht ein äthylenhaltiges leuchtkräftiges Gas von der Zusammensetzung: H_2 = 55 Proz., CH_4 = 42 Proz., C_2H_4 = 3 Proz.

Ueber Autokarburation liegt nur eine Arbeit von Röhm[1]) vor, der die Resultate Browns[2]) rechnerisch behandelt und zu dem Schlusse kommt, das die Einführung des Wassergases in die Retorten in den meisten Fällen Verluste zur Folge habe, während das Einleiten in die Vorlage einen Gewinn an Wärmeeinheiten mit sich bringe. Die Entscheidungsgründe für die Nichtigkeitserklärung des Patentes von Lewes (Autokarburation) sind inzwischen auch veröffentlicht worden[3]) und bieten manches Interessante, worauf hier jedoch nicht eingegangen werden kann.

Bezüglich der Gasreinigung ist nur ein Verfahren von Maréchal, D.R.P. No. 170409 zu erwähnen, welches die Entschwefelung des Gaswassers zum Gegenstande hat. Das rohe Gaswasser wird mit Ozon behandelt und gibt dabei einen Teil seines Schwefels ab, da das Schwefelammonium nach der Gleichung

$$(NH_4)_2S + O_3 = 2\,NH_3 + H_2O + S + O_2$$

zerfällt. Das Gaswasser wird darauf geklärt und wieder zum Reinigen des Gases benützt. Es erscheint jedoch fraglich, ob die Kosten der Ozonisierung durch den geringen Vorteil des Verfahrens eingebracht werden.

Zur Erzeugung von Azetylen auf trockenem Wege hat Atkins[4]) ein Verfahren ausgearbeitet, das von der Sun Gas Co. zu Westminster ausgebeutet wird. Es beruht auf der Mischung von Calciumkarbid mit kristallwasserreichen Salzen, z. B. Soda: $9\,CaC_2 + 2\,Na_2CO_3 + 10\,H_2O = 9\,C_2H_2 + 4\,NaOH + 2\,CaCO_3 + 7\,Ca(OH)_2 + H_2O$. Die Mischung geschieht in liegenden Stahltrommeln und soll eine gleichmässige Entwicklung des sehr reinen Gases zur Folge haben. Wegen der Einzelheiten sei auf den illustrierten Originalartikel verwiesen. (Schluss folgt)

Die Nahrungsmittelchemie im zweiten Vierteljahre 1906.

Von Dr. H. Rühle in Stettin.

1. Allgemeine analytische Verfahren und Apparate.

F. T. Harry und W. R. Mummery[5]) geben ein Verfahren zur Bestimmung kleiner Mengen Salizylsäure in tanninhaltigen Stoffen an, das auf der Unlöslichkeit von Bleitannat in freiem Alkali beruht, in dem Bleisalizylat löslich ist. Es werden z. B. 50 g Marmelade mit Wasser verdünnt und mit 15—20 cc konzentriertem Bleiessig und hierauf mit 25 cc Normalnatronlauge versetzt. Dann wird mit Normalsalzsäure nahezu neutralisiert, auf 300 cc aufgefüllt und filtriert; 200 cc des klaren Filtrates werden nun mit Salzsäure angesäuert und dann wiederholt mit Aether ausgeschüttelt. Nach dem Abdestillieren des Aethers wird die Salizylsäure in Alkohol gelöst und wie üblich mit Eisenchlorid kolorimetrisch bestimmt. Liegen grössere Mengen Alkohol enthaltende Stoffe zur Untersuchung vor, wie Bier und Wein, so ist der Alkohol zunächst durch Erhitzen der alkalisch gemachten Flüssigkeit zu entfernen; vor dem Zusatz des Bleiessigs muss dann erst wieder neutralisiert werden. Bei diesem Verfahren wird die Bildung einer Emulsion beim Ausschütteln mit Aether vermieden.

2. Fleisch, Fleischwaren und diätetische Nährmittel.

In Fortsetzung seiner früheren Mitteilung[1]) zur Kenntnis von Liebigs Fleischextrakt berichtet Kutscher[2]), dass er bei einem weiteren, dritten Versuche, bei dem 1800 g Fleischextrakt verarbeitet wurden, an Stelle des Neosins zwei Basen in Form ihrer Golddoppelsalze gewinnen konnte (3,2 g), die sich durch häufiges Umkristallisieren trennen liessen. Die nähere Untersuchung ergab, dass die beiden Basen das äusserst giftige Neurin (Trimethylvinylammoniumoxydhydrat) und Cholin (Trimethyloxäthylammoniumoxydhydrat) waren. Neurin und Cholin sind bislang als Bestandteile von Liebigs Fleischextrakt nicht bekannt gewesen und sie scheinen auch nicht regelmässig darin vorzukommen. Weiterhin gibt Verfasser noch das Verhalten des Oblitins, Novains und Ignotins zu verschiedenen Alkaloidreagentien an und bemerkt, dass Oblitin im Organismus der Katze gespalten wird und dass sich im Harn und Kot als hauptsächliches Spaltungsprodukt Novain nachweisen lässt.

K. Micko[3]) berichtet über die Fortsetzung seiner Arbeiten[4]) über die Hydrolyse des Fleischextraktes. Nachdem sämtliche sechs Fraktionen von der Destillation der Ester der durch die Hydrolyse entstandenen Aminosäuren untersucht worden waren, liess sich erkennen, dass die Glutaminsäure der Menge nach an erster Stelle steht; ihr folgen Alanin, Leucin mit Isoleucin, Asparaginsäure und Glykokoll. Ausserdem kamen noch andere Aminosäuren vor, die indes ihrer geringen Menge wegen nicht oder nicht sicher (Aminovaleriansäure) identifiziert werden konnten. Hierdurch wird der im letzten Referat über diese Arbeiten[4]) angegebene Befund, der sich aus der Untersuchung des salzsauren Vorlaufs und der ersten beiden Fraktionen ergab, erweitert. Kreatin und Kreatinin spielen, wie Verfasser durch einen besonderen Versuch nachgewiesen hat, bei der Aminosäurenveresterung keine Rolle; die gefundenen Aminosäuren entstammen also allein Proteïnen, bezw. deren nächsten Abbauprodukten. Auffällig und mit den bisherigen Erfahrungen nicht im Einklang stehend ist die geringe Menge des gefundenen Glykokoll. Verfasser schreibt diesen Umstand, sowie auch das Vorkommen einer grossen Menge Syrups bei allen Fraktionen der Arbeitsweise zu; infolge anderweitiger Verpflichtungen

[1]) J. f. Gasbel. 06, 265. [2]) J. Gaslighting 1905, III, 797. [3]) J. f. Gasbel. 06, 315. [4]) Engineering 06, 261. [5]) Analyst 30, 124 (1905) durch Z. Unters. Nahr.-Genussm. 11 483.

[1]) Chem. Zeitschr. 5, 150. [2]) Z. Unters. Nahr.-Genussm. 11 582. [3]) Z. Unters. Nahr.-Genussm. 11 705. [4]) Chem. Zeitschrift 5 150.

war es dem Verfasser nicht möglich, das erhaltene Estergemenge so schnell als es nach E. Fischer erforderlich ist, aufzuarbeiten; infolgedessen ist die Möglichkeit der Bildung kompliziert zusammengesetzter Verbindungen, die dann in Form von Syrup auftreten, nicht ausgeschlossen und somit das vollständige oder teilweise Verschwinden des einen oder anderen ursprünglich vorhanden gewesenen Esters (z. B. des Glykokolls) zu erwarten. Da somit durch den im Vorstehenden beschriebenen Versuch kein ganz richtiges Bild über die Mengenverhältnisse der aus dem Fleischextrakte isolierten Aminosäuren gewonnen worden sein dürften, beabsichtigt Verfasser, die Hydrolyse bezw. Veresterung des Fleischextraktes unter teilweiser Abänderung der Arbeitsweise zu wiederholen.

3. Milch und Käse.

M. Popp[1]) berichtet über Versuche, welche die schnelle Bestimmung des Stickstoff- (Proteïn-)gehalts in der Milch zum Gegenstand hatten. Verfasser bedient sich hierzu des Kjeldahlschen Verfahrens, das auf der Zerstörung (Verbrennung oder Aufschliessung) der zu untersuchenden Substanz in der Hitze mit konzentrierter Schwefelsäure unter Zusatz von Sauerstoffüberträgern und Abdestillieren des entstandenen Ammoniaks nach Zusatz von Natronlauge beruht; das Erhitzen geschieht gewöhnlich in birnenförmigen, langhalsigen Kolben von $^1/_2$—$^3/_4$ l Inhalt. Die Anwendung des Verfahrens auf Milch begegnet nur insofern gewissen Schwierigkeiten, als sich Fettsäuren der Milch am oberen, kälteren Teile des Kolbenhalses festsetzen, deren Verbrennung nur schwer vor sich geht und die Beendigung des Verfahrens wesentlich verzögert. Verfasser benutzt deshalb kurzhalsige Aufschlusskolben von 12 cm Höhe und 7,5 cm grösstem Durchmesser. Statt abzuwägen, wird die Milch in einer auf Milch geeichten Pipette abgemessen und mit 25 ccm konzentrierter Schwefelsäure und 1—2 g Quecksilber auf kleiner Flamme bis zum Aufhören des Schäumens erhitzt; dann werden noch 10 g Kaliumsulfat zugesetzt und nun 30 Minuten lang über starkem Feuer bei leichtem Sieden erhalten. Es sind dann sicher alle Fettsäuren, auch die im Kolbenhalse befindlich gewesenen, verbrannt. Nach dem Abkühlen wird die Masse in einem Destillierkolben gespült; nach Zusatz von etwa 5 g reinen Zinkstaubs (zur Vermeidung des Stossens und um Zersetzung der Quecksilberammoniakverbindungen herbeizuführen) und der notwendigen Menge Natronlauge wird das Ammoniak abdestilliert; durch Multiplikation des hieraus zu berechnenden Stickstoffgehaltes der Milch mit 6,25 ergiebt sich ihr Gehalt an Proteïn (Eiweiss). Durch diese Art der Ausführung ist es dem Verfasser möglich, eine Bestimmung in $1^1/_2$ Stunden auszuführen, während sonst 6—8 dazu nötig sind.

Es ist bereits früher[2]) darauf hingewiesen worden, dass es nötig sei, pasteurisierte Milch bis zu ihrer Verwendung kühl aufzubewahren, also die Tiefkühlung[3]) mit der Pasteurisierung zu verbinden. Je nach dem Grade und der Dauer der Erhitzung werden die in der Milch vorhandenen Bakterien zum Teil vernichtet, zum Teil nur in ihrer Lebenstätigkeit gehemmt; wird also Milch nach dem Pasteurisieren nicht sachgemäss, d. i. kühl, aufbewahrt, so können sich die nicht abgetöteten Bakterien wieder erholen und ihre verderbliche Wirkungsweise wieder entfalten. Was nun den Einfluss der Hitze auf die verschiedenen Bakteriengruppen angeht, so sind am empfindlichsten die Milchsäurebakterien, die das Dick-, bezw. Sauerwerden der Milch veranlassen; sie sterben schon bei hinreichend langer Erhitzung auf 50—60° ab, können aber bei nur kurzer Erhitzung selbst auf 75° zum Teil erhalten bleiben. Ihnen folgen die Buttersäure bildenden Bakterien, die selbst eine Erhitzung auf 95° während 10 Minuten zum Teil vertragen können. Sind nun bei genügend langer und hoher Erhitzung der Milch diese beiden Gruppen vollständig abgetötet worden, so können doch noch die sehr widerstandsfähigen Sporen gewisser Gruppen peptonisierender Bakterien wirksam bleiben, die bei unzweckmässiger Aufbewahrung der Milch sehr bald keimen. Diese Bakterien verursachen fäulnisartige Zersetzungen der Milch, die, und das ist das Gefährliche, äusserlich in der Regel erst nach längerer Zeit erkennbar werden. Es ist deshalb mit dem Genusse alter, unzweckmässig aufgehobener pasteurisierter Milch eine Gefahr für die menschliche Gesundheit verbunden.

Es ist deshalb wichtig, durch Untersuchung pasteurisierter Milch annähernd feststellen zu können, wie hoch und wie lange sie erhitzt worden ist und wie lange Zeit seitdem verflossen ist. Versuche hierüber hat Buttenberg[1]) angestellt; er bedient sich hierzu gewisser Farbreaktionen[2]) in Verbindung mit der Bestimmung der Keimzahl und mit der Gärprobe.

Von ersteren führte er aus:

1. Die Reaktion mit Guajaktinktur[3]); sie beruht auf dem Vorhandensein oxydierender Fermente in Milch, die nach Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd eine Blaufärbung des Guajakharzes bewirken, solange sie nicht durch Erhitzung der Milch unwirksam geworden sind. Die Reaktion tritt nicht mehr ein, wenn die zu untersuchende Milch etwa 30 Minuten auf 70° erhitzt worden war. Gleichfalls auf dem Vorhandensein von Fermenten dürfte

2. die Schardingersche[4]) Reaktion mit Methylenblau - Formalinlösung beruhen. Rohe Milch vermag eine solche Lösung zu entfärben, während Milch, die etwa 20 Minuten auf 70° erhitzt worden war, unwirksam ist.

Die niedrigeren Erhitzungsgrade unterscheiden sich bei beiden Reaktionen in gewissen Grenzen durch die Schnelligkeit und Stärke, mit der die Färbung bezw. Entfärbung eintritt.

Als weitere Farbreaktion verwendet Verf.

3. die Reaktion von Neisser und Wechsberg[5]), die auf dem Reduktionsvermögen der Bakterien gegen Methylenblau beruht. Wird rohe Milch mit einigen Tropfen einer Methylenblaulösung versetzt, so tritt bereits nach 1—2 Stunden Entfärbung ein, während sich bei frischer pasteurisierter Milch das Verschwinden der Blaufärbung mit der Höhe der Erhitzung verlangsamt.

Die Bestimmung der Keimzahl hat für den vorliegenden Zweck nur untergeordnete Bedeutung, da die in erhitzter Milch vorkommenden Keime ein anderes Wachstum als die der rohen Milch zeigen und sich auf den gewöhnlichen Gelatineplatten zum Teil gar nicht, zum

[1]) Milchwirtsch. Centr. Bl. 2, 263. [2]) Chem. Zeitschr. 1, 383. [3]) Chem. Zeitschr. 4, 60. 275.

[1]) Z. Unters. Nahr.-Genussm. 11, 377. [2]) vergl. auch Chem. Zeitschr. 1, 637 und 2, 473 [3]) Z. Unters. Nahr.-Genussm. 7, 81. [4]) Z. Unters. Nahr.-Genussm. 5, 1113. [5]) Münch. med. Wochenschr. 47, 1261 (1900).

Teil nur mangelhaft entwickeln. Dagegen gibt die Gärprobe, d. i. das Verhalten der Milch beim Aufbewahren im Brutschrank bei 37°, wichtige Aufschlüsse über den Erhitzungsgrad der Milch. Durch das Aufbewahren der Milch in der Wärme nach Bonnema[1]) in Flaschen von etwa 100 g Inhalt, die gut verkorkt und bis zum Halse gefüllt werden, können die in der Milch vorhandenen Keime schnell wachsen, so dass schon bald eine äusserlich wahrnehmbare Veränderung (Gärung) eintritt; je nach dem Erhitzungsgrade der Milch und ihrem Alter ist die Art der Gärung und die Schnelligkeit ihres Eintritts eine verschiedene. Es ist deutlich zu unterscheiden:

1. Die Milchsäuregärung, eintretend bei roher und niedrigerhitzter Milch, wobei die Milch ohne gleichzeitige Gasentwicklung gerinnt, von 2. der Buttersäuregärung. Diese kann auftreten bei auf 75—90° erhitzter Milch; es bildet sich hierbei Buttersäure bei gleichzeitiger starker Gasentwicklung (Kohlensäure und Wasserstoff); das geronnene Kasein scheidet sich scharf vom klaren Serum. 3. Zwischen beiden Gärungsformen zeigt sich bei Milch, die etwa 15—30 Minuten lang auf 70° erhitzt worden war, eine Uebergangsform; die Milch gerinnt anfangs gleichmässig, bald aber beginnt sich das Serum an verschiedenen Stellen abzuscheiden; die Gasentwicklung ist meist geringfügig. Schliesslich tritt 4. bei Milch, die etwa 10 Minuten lang auf 95° und darüber erhitzt worden war, ohne dabei keimfrei geworden zu sein, Peptongärung ein. Sie wird je nach den Umständen nach 10—30 Stunden äusserlich durch das Eintreten einer langsamen Gerinnung, durch Geruch nach Schwefelwasserstoff, durch alkalische Reaktion, bittern Geschmack u. dgl. bemerkbar.

Durch Verbindung dieser verschiedenen Untersuchungsverfahren bei der Kontrolle pasteurisierter Milch des Handels ist man, wie Verf. an einigen Beispielen zeigt, sehr wohl in der Lage zu unterscheiden, ob eine durch längere oder unzweckmässige Aufbewahrung veränderte pasteurisierte Milch in Frage kommt und auf welche Temperatur etwa die betr. Milch erhitzt wurde.

Backhaus[2]) bespricht die Bestrebungen auf dem Gebiete der aseptischen Milchgewinnung, welche dahin gehen, durch geeignete Vorrichtungen und peinlichste Sauberkeit eine möglichst keimarme Rohmilch zu erzeugen. Da eine solche Milch eine verhältnismässig einseitige Bakterienflora besitzt und zwar meist nicht Sporen bildende Arten, die also durch Erhitzen leicht abzutöten sind, so gelingt es bei aseptisch gewonnener Milch leicht, durch Pasteurisieren oder Sterilisieren eine keimfreie Milch zu erhalten. Andererseits verlangen die neueren hauptsächlich von v. Behring vertretenen Anschauungen über die Bedeutung der in der Rohmilch enthaltenen Fermente und Antitoxine, welche durch Erhitzen der Milch in ihrer Wirksamkeit geschwächt bezw. ganz vernichtet werden, und die hierdurch bedingte steigende Verwendung roher Milch zu Kurzwecken und zur Säuglingsernährung, die Gewinnung einer möglichst keimfreien rohen Milch, in der bei Verwendung gesunder Tiere pathogene Keime, besonders Tuberkelbazillen, geradezu ausgeschlossen sind.

[1]) Chem. Zeitg. 29, 182. Chem. Centr. Bl. 1905, I. 964.
[2]) Milch-Zeitg. 35, 169 und 302.

Für die zum Zwecke einer aseptischen Milchgewinnung getroffenen Massnahmen war der Nachweis wichtig, dass im Kuheuter selbst Bakterien nicht verweilen können; die Keime treten vielmehr erst an den Ausführungsgängen des Zitzens oder später durch Infektion von aussen in die Milch hinein. Verfasser hat deshalb die Euterdesinfektion mittels Formalin, Borsäure, Lysoform oder Kupfersulfat eingeführt, neben der natürlich eine gründliche Desinfektion der Hände des Melkers sowie die Verwendung eines geeigneten, nur mit einer kleinen Oeffnung zum Einmelken versehenen Melkeimers unerlässlich ist. Bei sachgemässer Benutzung einer Melkmaschine kann dann die Möglichkeit einer Infektion der Milch noch weiter verringert werden. Auf diese Weise ist es dem Verfasser bei Versuchen im Grossen gelungen, eine Milch mit einem Keimgehalte unter 2000 in 1 ccm zu erhalten. Bei Versuchen, die im Februar und März 1906 in einem gewöhnlichen, bei weitem nicht den modernen Ansprüchen an Lüftung, Beleuchtung, sowie an Wartung der Tiere genügenden Berliner Kuhstalle ausgeführt wurden, gelang es dem Verfasser, Milch mit überraschend niedrigen Keimgehalten zu erzielen, denen zum Vergleich die Keimgehalte Berliner Sanitätsmilch und gewöhnlicher Berliner Marktmilch gegenübergestellt werden.

Die Zahlen sind:

	am 23. Febr.	am 27. Febr.	am 2. März
	Keime in 1 ccm		
Aseptisch gewonnene Milch	550	630	350
Berliner Sanitätsmilch	23 000	60 130	231 070
Berliner Marktmilch	839 200	963 000	1 048 720

4. Butter, Speisefette, und Oele.

A. J. Swaving[1]) hatte bereits bei älteren Versuchen über die Ursachen des Auftretens niedriger Reichert-Meissl schen Zahlen bei niederländischer Butter festgestellt, dass durch Beifütterung von Futterrüben diese Konstante auf der gewünschten Höhe bis spät in den Herbst hinein erhalten werden kann, ohne gleichzeitig allerdings die weitere Frage lösen zu können, ob die Ursache dieses günstigen Einflusses der Beigabe kohlehydrathaltiger Körper (Zucker) oder stickstoffhaltiger Nichteiweisskörper (Amide) oder beiden Umständen zugleich zuzuschreiben sei. Neue Versuche, über die berichtet wird, sollten dies entscheiden. Ihre Ergebnisse sind, dass die Beifütterung von Kohlehydraten (z. B. Zucker oder Stärkemehl) ohne gleichzeitige Ensilage-Fütterung (Gras- oder Luzerne-Ensilage) keinen Einfluss auf die Höhe der Reichert-Meissl schen Zahl ausübt; ob der Ensilage, bezw. den darin enthaltenen Amiden an und für sich eine günstige Wirkung zukomme, darüber geben die Versuche noch keinen Aufschluss. Wohl aber wird durch diese Versuche bestätigt, dass leicht zersetzliche Kohlehydrate nur dann einen günstigen Einfluss auf die Bildung der flüchtigen Fettsäuren ausüben, wenn sie zu gleicher Zeit mit Stoffen gefüttert werden, die, wie die Ensilagen, sich schon in Gärung befinden oder wenn sie dem Milchvieh in einer Form gegeben werden (Futter- und Zuckerrüben, die sowohl Kohlehydrate als Amide enthalten), in der sie leicht und schnell in Gärung übergehen.

[1]) Z. Unters. Nahr.-Genussm. 11, 505.

P. Soltsien[1]) berichtet über die Untersuchung zweier französischer Margarineproben; die eine, bezeichnet als Pflanzenmargarineschmalz, ausschliesslich hergestellt aus Pflanzenfett, ohne Wasser, besass guten, butterartigen Geruch und Geschmack und war, im Dunkeln und kühl aufbewahrt, noch nach einem Monat nicht ranzig geworden; sie bestand aus 98,58 Proz. Fett (und Farbstoff) und 1,23 Proz. Wasser; das Fett war Kokos- oder Palmkernfett. Die zweite Probe, bezeichnet als Pflanzenmargarine, ausschliesslich hergestellt aus Pflanzenfett, wasserhaltig, besass guten Geschmack, etwas weichere Konsistenz als die erste Probe, wurde aber natürlich nach einiger Zeit ranzig. Sie bestand aus 82,59 Proz. Palmkern- oder Kokosfett (und Farbstoff) und 13,46 Proz. Wasser; ausserdem enthielt sie aber noch rd. 2 Proz. einer unverseifbaren Substanz, deren Identität allerdings aus Mangel an Material nicht festgestellt werden konnte; die Untersuchung liess etwa Ceresin oder Paraffin vermuten. Nach einem französischen Patente ist nun ein Verfahren zur Herstellung von Margarine mittels Wachses geschützt, das auch seit 1900 für Deutschland patentiert ist. Es soll durch einen Zusatz geringer Mengen tierischen oder pflanzlichen Wachses (Bienen- oder Japanwachs) zu geschmolzenen Fetten und Oelen ihre Emulgierbarkeit mit Milch oder Sahne sehr befördert und eine der Butter ähnliche Konsistenz erreicht werden. Das fragliche Patent spricht von einem assimilierbaren und unschädlichen Zusatze; im vorliegenden Falle scheinen aber unter Umgehung des Patents das unverdauliche, aber billigere Ceresin oder Paraffin verwendet worden zu sein, welcher Zusatz natürlich zweifellos als Verfälschung aufzufassen sein würde.

5. Obst, Beerenfrüchte und Fruchtsäfte.

Eine sehr interessante Arbeit über die Görzer Prünellenindustrie mit besonderer Rücksichtnahme auf das „Schwefeln" des Obstes veröffentlicht O. Devarda[2]). Die in der Umgebung von Görz gezüchtete Zwetschenart ist die gewöhnliche, sehr zuckerreiche Hauszwetsche, dort „Susini" genannt. Die noch nicht ganz reifen Früchte werden sofort nach der Ernte mit der Hand geschält, unmittelbar darauf auf Horden geschichtet und während 1—2 Stunden einer starken Schwefelung ausgesetzt; hierdurch werden die Zwetschen nicht nur stark gebleicht, sondern auch so mürbe gemacht, dass sie bei dem nun folgenden Trocknen, das, wenn es irgend geht, an der Sonne geschieht, bereits nach 2—3 Tagen soweit getrocknet sind, dass sie leicht mit der Hand entkernt und flach gedrückt werden können. Hierauf werden sie, zuweilen nach nochmaligem Schwefeln, weitere 1—2 Tage getrocknet. Die fertigen Prünellen, die grösstenteils nach Deutschland und Russland versendet werden, werden bis zum Versand in Lagerräumen in grossen Haufen aufbewahrt. Sorgfältig hergestellte Prünellen enthalten etwa 25 bis 30, höchstens 31 Proz. Wasser; die Zusammensetzung zweier Proben der Jahre 1902 war die folgende:

[1]) Chem. Revue 13, 109. [2]) Oesterr. landw. Vers.-Wes. 9, 485.

	I. frisch	I. i.d.Trock.-sbst.	II. frisch	II. i.d.Trock.-sbst.
Wasser	28,60	— %	31,20	— %
Stickstoffsubstanz (N. × 6,25)	1,97	2,76	1,51	2,20
Rohfett	0,49	0,69	0,49	0,71
Zucker (als Invertzucker ber.)	45,21	63,33	43,49	63,21
Freie Säure (a. Apfelsäure ber.)	3,87	5,44	2,68	3,89
Sonstige Stickstofffreie Stoffe	16,92	23,66	17,18	24,96
Holzfaser	0,88	1,23	1,52	2,22
Asche	2,06	2,89	1,93	2,81

Das Schwefeln der Früchte hat nun nicht den alleinigen Zweck, die fertige Ware zu konservieren, da sie durch einen Wassergehalt von 25—30% verbunden mit dem hohen Zuckergehalte allein schon genügend gegen verderbliche Einflüsse geschützt wird; vielmehr soll durch das Schwefeln in erster Linie ein Auflockern des Fruchtfleisches und dadurch ein schnelles, von innen nach aussen gehendes Austrocknen bewirkt werden, in zweiter Linie soll das Obst neben der Erzielung einer gleichmässigen lichtgelben Farbe vor dem Befallenwerden von Schimmel- und anderen Pilzen während der Trockenperiode geschützt werden. Nach den Erfahrungen des Verfassers darf aber der Gehalt an schwefliger Säure bei sorfältig hergestellten Prünellen höchstens auf 60—70 mg in 100 g Substanz steigen, während etwa 40 mg in 100 g Substanz als Durchschnitt anzusehen sind. Aus den Untersuchungen des Verfassers geht hervor, dass ein mässiges Schwefeln der Prünellen nicht zu umgehen ist, ohne diese hauptsächlich als Hausindustrie betriebene Industrie vollständig umgestalten zu müssen.

Wegen weiterer Einzelheiten über die Bindungsform, die Bestimmung und hygienische Bewertung[1]) der schwefligen Säure, sowie hinsichtlich der Besprechung der bereits erschienenen, an dieser Stelle schon früher erwähnten Arbeiten anderer Autoren über denselben Gegenstand[2]) sei auf das ausführliche Original verwiesen.

(Schluss folgt.)

Deutsche Patente.

Patentanmeldungen.

(Bis zum Schluss des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig.)

Veröffentlicht im „Reichs-Anz" vom 24. September.

6b. D. 16100. Verfahren zur **Herstellung von alkoholfreiem Bier von normalem Biergeschmack.** Deutsche Malzfabrik G. m. b. H., Gross-Crostitz. 31. 7. 05.

8b. K. 31673. **Trockenvorrichtung für chemisch gereinigte Stoffstücke.** Ferdinand Klostermann, Berlin, Alt-Moabit 82 a. 26. 3. 06.

12g. W. 24685. Verfahren zur **Abscheidung** von in wässrigen Flüssigkeiten gelösten **Kolloidstoffen.** Dr. K. Winkelblech, Cassel. 1. 11. 05.

12k. C. 14705. Verfahren zur **Herstellung von Stickstoffverbindungen** aus den Karbiden der Erdalkalien. Oskar Fredrik Carlson, Stockholm. 16. 6. 06.

12p. D. 15010. Verfahren zur **Darstellung von Indoxylderivaten** aus aromatischen Glycinen und ähnlich sich verhaltenden Verbindungen. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. 13. 8. 04.

12p. M. 26918. Verfahren zur **Darstellung von saurem und neutralem Cotarninphtalat;** Zus. z. Pat. 175079. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 10. 2. 05.

23a. H. 34911. Verfahren zur **Entfernung der schlechtriechenden Bestandteile aus Kienölen** und in gleicher

[1]) Chem. Zeitschr. 4, 86. [2]) Chem. Zeitschr. 2, 219, 766.

Weise gewonnenen Harzdestillationsprodukten. Dr. Albert Hesse, Deutsch-Wilmersdorf. 13. 3. 05.

28 a. P. 16358. Verfahren zur **Herstellung von gerbfähigen Laugen aus Sulfitzelluloseablaugen.** Wilh. Heinr. Philippi, Bürgel-Offenbach a. M. 16. 8. 04

29 b. L. 20174. Verfahren zur **Herstellung glänzender, seideähnlicher Fäden mit Hilfe von Kupferoxydammoniakzelluloselösungen.** Société Générale de la Soie Artifizielle Linkmeyer, Société anonyme, Brüssel. 17. 10. 04.

42 h. H. 37670. **Selenphotometer.** Ludwig Haub, Mainz. 19. 4. 06.

39 b. St. 9960. Verfahren zur **Gewinnung von Rohkautschuk.** Freiherr Karl v. Stechow, Wiesbaden. 21. 12. 05.

46 c. L. 21859. Verfahren und **Vorrichtung zum Karburieren der Luft** durch schwere flüssige Kohlenwasserstoffe auf kaltem Wege. Peter Leu, Berlin. 1. 12. 05.

78 e. L. 20413. Verfahren, **aus Ammoniumnitrat allein hergestellte Sprengstoffladungen** zur vollen Detonation zu bringen. Louis Lheure, Paris. 17. 12 04.

89 h. G. 22482. Verfahren und Vorrichtung zur **teilweisen Entzuckerung von Melasse.** August Gräntzdörffer, Magdeburg. 31. 1. 06.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." vom 27. September.

1 a A. 12199. **Schwingsieb zum Entwässern von Waschprodukten** und zum Klassieren von Kohlen, Koks, Kies usw. Peter Altena, Gelsenkirchen. 17. 7. 05.

6 b. B. 41356. **Anstellverfahren für die Gewinnung von Würzehefe.** Joseph Thomas Board, Roseneath, Engl., u. Thomas Harding Board, Bristol, Engl. 7. 11. 05.

21 b. R. 21494. Verfahren, um **Trockenelemente,** bei denen als Verdickungsmittel Mehl oder andere quellungsfähige Körper dienen und bei welchen die Erregermasse in unwirksamem Zustande eingefüllt wird, durch Zusatz von Wasser **stromlieferand zu machen.** Otto Rutkowsky, Hamburg, St. Georg. 11. 8. 05.

21 b. T. 10446. **Trockenelement.** Emil Talén, Stockholm 31. 5. 05.

12 o. B. 41984. Verfahren zur **Darstellung von Verbindungen der Titansäure mit Milchsäure.** C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh. 20. 1. 06.

22 f. T. 10408. Verfahren zur **Darstellung von basischen,** in Wasser unlöslichen **Bleisalzen.** Toelle & vom Hofe, Cöln-Deutz. 16. 5. 05.

22 f. T. 10409. Verfahren zur **Darstellung von basisch schwefelsaurem Blei.** Toelle & vom Hofe, Cöln-Deutz. 16. 5. 05.

24 e. Sch. 23596. Verfahren zur **Vergasung von teerhaltigen Brennstoffen** in einem System von zwei oder mehr einzeln zu betreibenden Gaserzeugern, durch welche nacheinander der Brennstoff gelangt, bis er im letzten vollständig vergast wird. Paul Schmidt & Desgraz, Technisches Bureau, G. m. b. H., Hannover. 29. 3. 05.

26 a. F. 17693. **Verfahren zur kontinuierlichen Erzeugung von Gas** aus Torf oder anderen minderwertigen Brennstoffen in von aussen beheizten Retorten, bei welchem das Gut zuerst destilliert und der noch in Glut befindliche Koks in einem Fortsatz der Retorte mit Wasser behandelt wird und das hierbei entwickelte Wassergas mit dem Destillationsgas abgezogen wird. Ferdinand Fritz, Steglitz. 12. 11. 01.

26 d. H. 33994. **Einbau für Gasreiniger** mit dachförmigen Rosten. H. Heimsoth, Cochem a. Mosel. 17. 10. 04

28 a. B. 41856. Verfahren zur **Entfärbung von Gerbstoffextrakten.** Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 5. 1 06.

40 a. St. 9874. Verfahren zur **Zugutemachung von zinkhaltigem** Gut unter gleichzeitiger Ausnutzuug des in Zinckhüttenrückständen enthaltenen Zink- und Kohlenstoffgehaltes. Gustav Stolzenwald, Valea Calugareasca, Rumän. 7. 11. 05.

53 i. L. 21116. Verfahren zur **Gewinnung von Edestin aus Baumwollsamen** oder deren Pressrückständen. Dr. Robert Levi, Altona. 19. 5. 05.

78 c. S. 22100. Verfahren zur **Regenerierung von Abfallsäure durch Elektrolyse;** Zus. z. Anm. S. 21666. Salpetersäure-Industrie-Gesellschaft, G. m. b. H., Gelsenkirchen. 2. 1 06.

78 c. L. 20391. Verfahren zur Herstellung von **Chloratsprengstoffen.** Louis Lheure, Paris. 14. 12. 04.

85 c. O. 5041. **Verfahren und Vorrichtung zum mechanischen Reinigen von Industriewasser** unter Verwendung mehrerer hintereinander angeordneter Siebe zur getrennten Aufsammlung der groben und feinen Verunreinigungen. Oesterreichischer Verein für Zellulosefabrikation, Wien 8. 12 05.

85 d. P. 17183. Rohrbrunnen. Carl Pfudel, Charlottenburg, Gaussstr. 26. 4. 05.

89 a. G. 23116. Behälter zum **Einweichen und Reinigen von Kartoffeln.** Leo Galland, Berlin Bülowstr. 10. 28. 5. 06.

89 c. P. 17194. **Verfahren und Apparat zur andauernden Saturation von Zuckersaft.** Auguste Pagniez, Caudry, Frankr. 28. 4. 05.

Zurücknahme von Anmeldungen.

12 o. F. 20156. Verfahren zur **Darstellung von Cyklocitrylidenessigsäure** aus aliphatischer Citrylidenessigsäure durch Einwirkung von Säuren. 29. 1. 06.

12 q S. 19763. Verfahren zur **Darstellung von Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd.** 12. 4. 06.

22 a. K. 29300. Verfahren zur **Darstellung von o-Oxymonoazofarbstoffen.** 30 40. 06

44 b. P. 17531. **Platinmohrfeuerzeug für flüssige Brennstoffe** mit Gassammelkammer. 21. 6. 06.

12 a. H. 34298. **Vakuumkochapparat** mit schräg liegenden übereinander angeordneten Heizkörpern. 25. 6 06.

26 c. E. 10664. **Karburiervorrichtung** mit dosenweise erfolgender selbstthätiger Zuführung von Karburierflüssigkeit und Luft, während der Karburator von dem Wasser der Saugtrommel umspült wird. 1. 3. 06.

12 a. U. 2581. **Verfahren zur Verminderung der Verluste bei der Destillation** solcher Stoffe, die ihren Siedepunkt während der Destillation ändern. 31. 5. 06.

23 e. K 30352. Verfahren zur **Umsetzung von Kalkseife in Natron-** oder **Kaliseife.** 5. 6. 06

85 a. K. 26118. **Verfahren zur Reinigung und Enteisenung von Wasser** mittels Pressluft, welche dem Wasser vor dem Eintritt in das die Druckleitung eingeschaltete Ausscheidungsfilter zugeführt wird; Zus. z. Anm. K 25930. 28. 5 06.

12 o. W. 23510. Verfahren zur **Darstellung von Monochlorhydrin** 7. 12. 05.

89 b. B 39543. Vorrichtung zum **Reinhalten von Schnitzelmaschinen** zwischen Messerscheibe und Rumpf. 12. 10. 05.

26 c. L. 17159. **Vorrichtung zur Erzeugung von Gas** aus festen und flüssigen Brennstoffen mit einer in einen Generator für feste Brennstoffe konzentrisch eingebauten Kammer. 30. 4. 06.

Gebrauchsmuster.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 10. September 1906.

26 b. 286637. Sich selbst regulierende **Azetylenlampe,** deren Karbidbehälter durch radiale Wände in Kammern geteilt ist, welche Löcher in verschiedener Höhe für den Zufluss des Wassers besitzen. Hugo Schnurpheil, Bogutschütz b. Kattowitz. 17. 7. 06. Sch. 23336.

26 b. 286846. Mit einem eigenen, unter der Erde angebrachten Azetylenentwickler versehene **Strassenlaterne.** Fa. William Stricker, München. 10. 8. 06. St. 8730.

26 b. 287008. Loser, mit Wasserverschluss versehener **Lichtmast für Azetylen-Sturmfackel.** Fa. Edward Grube, Altrahlstedt, Kr. Stormarn. 2 8. 06. G. 16015.

30 g 286934. **Gärkolben,** dadurch gekennzeichnet, dass der offene Schenkel des graduierten Rohres mittels Stopfens verschlossen ist. Franz Hugershoff, Leipzig. 4. 8. 06. H. 30754.

30 k. 286774. **Oelzerstäuber,** bestehend aus einem Glasgefäss mit aufgesteckten Zubehörteilen aus Metall. Selzer & Co., Cassel. 11. 5. 06. S. 13865.

42 e. 286887. **Gasmesser** mit selbsttätigem Abschluss für vorher zu bestimmende Durchlassmengen. Fa. Julius Pintsch, Berlin. 27. 6. 06. P. 11313.

42 h. 286617. **Vorrichtung zum Befestigen von Diapositiven** an Diapositivscheiben o. dgl. durch Knaggen. Dr. Hermann Goetjes, Gross-Lichterfelde. 25 6. 06. G 15836.

42 l. 286632 **Vorrichtung zum schnellen Füllen und Entleeren von Pycnometern** durch Saugen oder Blasen. Franz Hugershoff, Leipzig. 16. 7. 05. H. 30641.

42 l. 286 864. **Apparat zum direkten Ablesen des Stärkegehalts und Trockensubstanzgehalts in Kartoffelproben,** dadurch gekennzeichnet, dass an einem in eine Spindel mit Skala auslaufenden Senkkörper ein Gefäss zur Aufnahme der Kartoffeln angebracht ist. Dr. Hermann v. der Heide, Duisburg. 12. 4. 06. H. 30 197.

42 l. 287 013. Vorrichtung zur **Entnahme von Proben unter Luftabschluss aus Vakuumgefässen,** mit zwangsläufig verkuppelten Dreiweghähnen in den Verbindungsröhren. H. Schlinck & Co., Mannheim. 7. 8. 06. Sch. 23 742.

46 c. 286 865. **Verbrennungsmotor mit tangentialer Einführung des Brennstoffes** in den Verbrennungsraum. Fritz Reichenbach, Charlottenburg. 21. 4. 06. R. 17 282.

46 c. 286 866. **Verbrennungsmotor mit ringförmig ausgebildetem Verbrennungsraum.** Fritz Reichenbach, Charlottenburg. 21. 4. 06. R. 17 283.

49 e. 287 005. **Hydraulische Presse** zum Pressen von Blech- und Metallabfällen mit fahrbaren und aufklappbaren Presskasten. Ph. Kanzler Söhne, Neustadt a. d. Haardt. 1. 8. 06. K. 28 594.

5 a. 286 941. **Maschine zum Bedrucken von Glasflaschen,** Gläsern u. dgl. Emil Machowicz, Berlin. 26. 6. 06. M. 22 151.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." vom 17. September 1906.

4 g. 287 141. **Bunsenbrenner für Wassergas,** bei welchem der Brennerkopf mit dem Bunsenrohr, das mit dem Mischrohr fest verbunden ist, aus einem Stück besteht und die Summe der Ausströmöffnungen im Brennerkopf einen Querschnitt besitzt, der auf je 100 l stündlichen Gaskonsum 11—16 mm² beträgt. Karl Reitmayer, Wien. 13. 8. 06. R. 17 806.

4 g. 287 332. **Blaubrenner für Glüh- oder Heizzwecke** mit durchlochtem Brandzylinder und Aussenflansch. Ehrich & Graetz, Berlin. 24. 3. 06. E. 8918.

4 g. 287 333. **Blaubrenner für Glüh- oder Heizzwecke** mit durchlochtem Brandzylinder und getrennten, am äusseren Dochtrohr sitzendem Flansch. Ehrich & Graetz, Berlin. 24. 3. 06. E. 8919.

6 a. 287 277. **Dreihorden-Malzdarre,** deren in Fächer eingeteilte oberste Schwelkhorde durch Klappenstellung in die Ventilation eingeschaltet werden kann. Albin Klingler, Erfurt. 9. 4. 06. K. 27 719.

10 a. 287 303. Auswechselbare **Aufhängeöse für Koksofentüren,** Aplerbecker Hütte Brügmann, Weyland & Co., Aplerbeck. 6. 8. 06. A. 9371.

12 d. 287 163. **Filterkammerbrunnen** mit zylindrischen, unten abgerundeten Filterkammern. Friedrich von Hof, Bremen. 22. 6. 06. H. 30 404.

12 d. 287 164. **Filterkammerbrunnen** mit dreieckigen Filterkammern. Friedrich von Hof, Bremen. 22. 6. 06. H. 30 695.

12 d. 287 165. **Filterkammerbrunnen** mit halbkreisformigen Filterkammern. Friedrich von Hof, Bremen. 22. 6. 06. H. 30 695.

17 b. 287 197. Luftdicht abgeschlossener **Eiszellen-Füllapparat.** Franz Eulentrup, Dortmund. 31. 7. 06. E. 9273.

26 b. 287 204. **Karbidlampe,** bei welcher das überflüssige Gas durch eine mit ammoniakkalischem Kupferchlorid getränkte Masse geführt und dadurch eine Zersetzung der Gase hervorgerufen wird, sodass sich dieselben nicht mehr entzünden können. Bochum-Lindener Zündwaren- u. Wetterlampenfabrik C. Koch, Linden a. Ruhr. 9. 8. 06. B. 31 274.

26 b. 287 313. An der Wand aufhängbarer, automatischer **Gaserzeugungsapparat mit Lampe.** Johann Bächer, Augsburg. 11. 8. 06. B. 31 843.

26 b. 287 314. **Azetylen-Tischlampe** in Form eines Leuchtturms, in dessen Innerem Entwickler, automatischer Einwurf, Gasometer und Reiniger untergebracht sind. Johann Bächer, Augsburg. 11. 8. 06. B. 31 844.

32 a. 287 132. **Exzenterdruck-Glaspresse** mit zwei in entgegengesetzter Richtung arbeitenden Exzentern zur Ausübung des Druckes auf den Formenring der untergeschobenen Glaspressform. Fr. Wilhelm Kutzscher Deubener Glasformenfabrik, Maschinenfabrik und Eisengiesserei, Deuben-Dresden. 11. 8. 06. K. 28 655.

32 a. 287 134. Vorrichtung zur langsamen **Abkühlung von Glasgegenständen,** bestehend aus in einem Abkühlkanal gleitbar angeordneten, endlosen Transportbändern, deren Trageisen mit Schüsseln zur Aufnahme von Gläsern beschickt sind. Ferd. von Poschinger, Buchenau b. Zwiesel. 11. 8. 06. P. 11 455.

47 f. 287 185. **Doppelschlauch, insbesondere für Gasleitungen.** Metallschlauchfabrik Pforzheim, vorm. Hch. Witzenmann, G. m. b. H., Pforzheim. 23. 7. 06. M. 22 292.

47 f. 287 539. Zweiteilige **Verbindungsmuffe für Isolierrohre,** bei welcher ein Oberteil mit federnden Lappen auf einem Unterteil befestigt ist und getriebene Erhöhungen zwecks leichter Trennung beider Teile erhält. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. 16. 8. 06. A. 9388.

47 f. 287 540. **Zweiteiliges Winkelstück für Isolierrohre,** bei welchem ein Oberteil mit federnden Lappen auf einem Unterteil befestigt ist und getriebene Erhöhungen zwecks leichter Trennung beider Teile erhält. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. 16. 8. 06. A. 9389.

47 f. 287 541. **Zweiteiliges T-Stück für Isolierrohre,** bei welchem ein Oberteil mit federnden Lappen auf einem Unterteil befestigt ist und getriebene Erhöhungen zwecks leichter Trennung beider Teile erhält. Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin. 16. 8. 06. A. 9390.

61 a. 287 499. **Anwärmevorrichtung für Atmungsapparate mit flüssigem Sauerstoff.** Internationale Sauerstoff-Gesellschaft, A.-G., Berlin. 11. 8. 06. I. 6619.

61 a. 287 500. **Heizvorrichtung für das Atmungsgas** bei Vorrichtungen mit verflüssigtem Atmungsgas zum Atmen in giftigen Gasen. Intern. Sauerstoff-Gesellschaft, A.-G. Berlin. 11. 8. 06. I. 6620.

82 a. 287 553. **Rösttrommel mit mehreren Abteilungen.** Cornelius Pickel, Cöln-Deutz, Kalkerstrasse 72b, u. Louis Dahlmann, Düsseldorf. 30. 3. 05. P. 10 009.

85 c. 287 473. Vorrichtung zur **Ausscheidung der in den Abwässern enthaltenen festen Stoffe** und Gewinnung derselben in möglichst wasserarmem Zustande. Gesellschaft für Abwässerklärung m. b. H., Berlin. 27. 2. 06. G. 15274.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." vom 24. September.

4 c. 287 984. **Azetylen-Druck-Regulator,** dessen Ventil mit einer mit verstellbarem Gewicht zu belastenden Glocke in Verbindung steht. Semmler & Co., Chemnitz-Gablenz. 7. 7. 06. S. 14 083.

21 e. 286 540. **Thermoelement** zur Messung der Intensität elektrischer Schwingungen, mit einem nach Art einer Glühlampe ausgebildeten Behälter. Dr. Georg Seibt, Berlin. 3. 7. 06. S. 14 042.

26 c. 287 714. Aus konzentrischen Zylindern mit porösem Bezug gebildete **Vergasertrommel** für schwere Kohlenwasserstoffe. Leopold Kurzer, Dresden. 24. 8. 06. K. 28 740.

31 c. 287 997. **Schmelzofen für Metalle,** dessen Feuerbrücke dem Herd je nach Bedarf vorgewärmte Luft zuführen kann. Theodor Hagemann, Biebrich a. Rh. 31. 7. 06. H. 30 706.

32 a. 287 965. **Glasblasevorrichtung** mit beweglichem Blaskopf, aus dem die Pressluft durch einen nach oben offenen Ringschlitz austritt. Wilh. Moonen, Wevelinghoven, Rhld. 6. 6. 05. M. 19 661.

42 l. 287 771. Aus drei Teilen bestehender **Apparat zur Bestimmung der Trockensubstanz** in Weizenkleber und ihm ähnlichen Teigarten. Dr. Wilhelm Bremer, Dresden-Löbtau. 4. 9. 06. B. 31 355.

42 l. 287 923. **Milchsäure-Bestimmungs-Apparat** zum Bestimmen der Milchsäure in Milch und Rahm. Fa. F. Mollenkopf, Stuttgart. 7. 8. 06. M. 22 400.

42 l. 288 059. **Destillations-Aufsatz mit Einfüll-Trichter.** Franz Huggershoff, Leipzig. 18. 6. 06. H. 30 388.

45 c. 287 685. **Rübenheber** mit verstellbarem Tiefgang, der die Rüben ganz vom Boden aushebt. Krayl & Gross, Heilbronn a. N. 14. 8. 06. K. 28 679.

45 h. 287 850. **Wachsausschmelzapparat** mit in einem Kessel bewegbaren Drucksieb mit Beschwerungsplatte. Joseph Ott, Hofweier, Baden. 13. 8. 06. O. 3901.

80 a. 288 031. **Mischvorrichtung** mit umlaufender Trommel und Rührflügeln. A. Kirschner, Leipzig-Reudnitz. 27. 8. 06. K. 28 756.

82 a. 287 623. **Apparat zum Rösten von Kaffee** mittels angewärmter Luft. Fridrich Lohr, Reinbeck b. Hamburg. 19. 7. 05. L. 14 557.

82 b. 288 013. Siebförmig gelochte **Schleudertrommel für Zentrifugen,** mit die Trommel umgebendem Heiz- oder Kühlkörper aus spiralig gewundenen Rohren. Gebr. Heine, Viersen. 1. 7. 05. H. 27 337.

Auslandspatente.

Patenterteilungen.

Oesterreich.

25 870. Einrichtung zur **Erhöhung der Dungkraft des Bodens mittels Elektrizität.** Eugène Pilsoudsky, Ingenieur, und Eugène v. Ragosin, kais. russ. Hofrat, beide in St. Petersburg. 1. 5. 06.

25 921. Verfahren zur **Herstellung einer haltbaren**, für die Gärungsküpe direkt verwendbaren **Indigopaste.** Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwighafen a. Rh. 15. 5. 06.

25 922. Verfahren zur **Darstellung von Indoxyl** und dessen Homologen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 1. 5 06.

25 929. Verfahren zur **Darstellung brauner nachchromierbarer Monoazofarbstoffe.** Gesellschaft für chemische Industrie in Basel. 1. 6. 06.

25 930. Verfahren zur **Darstellung von lichtechten Farb-Lacken** Farbenfabriken vorm. Fried. Bayer & Co., Elberfeld.

25 958. Apparat zur **Bestimmung des Harnstoffes.** Dr. Stylianos Paraskevas in Wien und Dr. Konstantinos S. Chatsichristu, Arzt in Athen. 1. 2. 06.

Schweiz.

35 623. **Anlage zur elektrischen Behandlung von Pflanzen.** Jean Fuchs, Frankfurt a. M. 23. 1. 06.

35 629. Vorrichtung zum **Beleuchten oder zum Trocknen von Luft**, bezw. zum Imprägnieren derselben mit gewissen Stoffen. Regenerated Gold Air Company. Kittery Maine. 27. 9. 05.

35 673. Elektrische **Induktionsofenanlage zur Behandlung von Erzen** und Hüttenprodukten. Paul Gredt, Luxemburg. 10. 2. 06.

Amerika.

824 872. Vorrichtung zum **Destillieren von Holz.** E. G. Jewett, Bellingham Wash. 3. 7. 06.

824 883. **Gaserzeuger.** J. Reuleaux, Wilkinsburg, Pa 3. 7. 06.

824 993. Magnetische Vorrichtung zum **Scheiden von Erz.** J. Weatherby jr., New Cumberland, Pa. 3. 7. 06

824 901. **Kreosotverbindung.** R. Berendes, Elberfeld. 3. 7. 06.

824 906. Verfahren zur **Herstellung von Holzalkohol.** H. O Chute, Cleveland, Ohio. 3. 7 06.

824 927 Maschine zum Scheiden und **Konzentrieren von Erz.** J. L. Hellyer, Iconium, Jowa. 3. 7. 06.

824 956. Vorrichtung zum **Reinigen von Gas.** G. E. Smith, Florenz, Ital. 3. 7. 06.

824 999. Vorrichtung zur **Analyse von Gas.** J. M. Morehead, Chicago. 3. 7. 06.

825 056. Methode zur **Behandlung von Nickel- und Kupferstein.** W. M. Johnson, Iola, Kans. 3 7. 06.

825 057. Methode zur **Herstellung von Schwefelsäure.** W. M Johnsohn, Iola, Kans 3. 7. 06.

825 058. **Drehbarer elektrischer Ofen.** W. M. Johnson, Iola, Kans. 3 7. 06.

825 088. Verfahren zur **Herstellung von künstlichem Marmor** und Stein. Th. M. Thoms, Cheshunt, Engl. 3. 7. 06.

825 100. Verfahren zur **Behandlung von Kupfer und anderen Metallen.** J. A. Yunck, South Orange, N J. 3. 7 06.

825 168. Verfahren zur Herstellung von **rauchschwachem Pulver.** W. J. Williams, Philadelphia, Pa 3. 7. 06.

825 297. Verfahren zur Gewinnung von **Ammoniak aus Gasen.** R. Brunck, Dortmund. 10. 7. 06.

825 305. Vorrichtung zur **Herstellung von Zement.** C. Ellis, New York, N. Y. 10. 7. 06.

825 348. Verfahren zur **Herstellung von Eisenlegierungen.** E. F. Price, Niagara Falls, N. Y. 10. 7. 06.

825 359. **Elektrischer Ofen.** F. T. Snyder, Oak, Park, Ill. 10. 7. 06.

825 522. Flammofen zur **Herstellung von Stahl.** V. Defays, Brüssel. 10. 7. 06.

825 637. Verfahren zum **Reinigen von Wasser.** Ch. A Brown, Lorain, Ohio. 10. 7. 06.

825 672. Magnetische Vorrichtung zum **Scheiden von Erz.** R R. Moffatt, Brooklyn, N. Y. 10 7. 06.

825 758. Vorrichtung zum **Scheiden von Erz.** S. J. Rogers, Bingham Canyon, Utah. 10. 7. 06.

825 808 Verfahren zur Verwandlung von **Holzzellulose in gährungsfähige Zucker.** A. Classen, Aachen. 10. 7. 06.

825 844. Vorrichtung zur Gewinnung von **Nickel aus Nickelcarbonyl,** C. Langer, Clydach, Engl. 10. 7. 06.

825 852. **Verfahren zum Gerben.** J. L. Martin, Terrell, Tex. 10. 7. 06.

825 883. **Wasserstoff-Superoxydlösung.** W. Heinrich, Halle a. S. 10. 7. 06.

825 888. Verfahren zur Herstellung von **Nahrungsmitteln.** J. E. Bloom, New York, N. Y. 17. 7. 06.

825 909. Verfahren zum **Abdestillieren von Oelen** von konzentriertem Oelschlamm. E. B. Kirby, Rossland, Canada. 17. 7. 06

825 912. **Heizvorrichtung für Retorten.** E. G. B. Körting, Marlendorf b. Berlin. 17. 7. 06.

825 953. Verfahren zur Gewinnung von **Chlorkalium aus Meeresalgen.** D. M. Balch, Coronada, Cal. 17. 7. 06.

825 981. Verfahren zur **Verwandlung von Bleischwamm in Bleisulfat.** Ch. J. Reed, Philadelphia, Pa. 17. 7. 06.

825 983. Verfahren zur **Behandlung von Stein.** J. Salvesberg, Papenburg. 10. 7. 06.

826 089. Verfahren zum **Raffinieren von Kohlenwasserstoffölen.** D. T. Day, Washington 17. 7. 06.

826 099. Methode zur **Behandlung von Kupfer- und Nickelstein.** J A. Gilman, West Fairlee, Vt. 17. 7. 06

826 165. Verfahren zur **Herstellung von Borneol.** A Hesse, Berlin. 17. 7. 06.

826 166. Verfahren zur Darstellung von **Magnesiumverbindungen der Pinenhaloide.** A. Hesse, Berlin. 17. 7 06.

826 229. Verfahren zur Herstellung von **Zelluloseacetat.** A. Corti, Dübendorf, Schweiz. 17. 7. 06.

826 279. **o-Oxyazofarbstoff.** K. Schirmacher u. Fr. Schmidt, Höchst a. M. 17. 7. 06.

826 301. Elektrochemisches Verfahren zur Erzeugung von **Stickstoffverbindungen.** J. W. Wood, Moulton, Jowa. 17. 7. 06.

826 354. Verfahren zur Herstellung von **Tonerde.** H. C. Peffer, East St. Louis, Ill. 17. 7. 06.

826 389. **Sprengstoff.** L. Thomas, Paris, Frankreich. 17. 7. 06.

826 390. Vorrichtung zur **Behandlung von Schlamm.** C. W. Van Law, Guanajuata, Mexiko. 17 7. 06.

826 407. Vorrichtung zum **Destillieren und Konservieren von Holz.** F. S. Davis, Mulligan, S. C. 17 7. 06.

826 411. Verfahren zum **Trennen von fein zerteilten Stoffen.** F. E Elmore, London, Engl. 17. 7. 06.

826 428. Verfahren zum **Drucken mit Indigofarbstoff.** H. S. A. Holt u. K. Reinking, Ludwigshafen a Rh. 17 7. 06.

826 435. Vorrichtung zur Gewinnung von **Metallen aus Erzen** auf elektrolytischem Wege. A. Lénart jr., Budapest. 17. 7. 06.

826 509. Verfahren zur Darstellung von **Alizarinsulfosäure.** M. Iljinsky, Crefeld, 17. 7 06.

826 510. Verfahren zur Darstellung von **Anthraflavinsulfonsäure.** M. Iljinsky, Crefeld. 17. 7. 06.

826 511. Methode zur **Herstellung von Gas.** J. E. Allen, Columbiana, Ohio 17. 7. 06.

826 557. Verfahren zum **Reduzieren von Metallen.** G. L. Fogler, Pittsburg, Pa. 24. 7. 06.

826 567. **Waschblau.** Ch. R. Groff, St. Paul, Minn. 24. 7. 06.

826 614. Verfahren zur Darstellung von **Salzsäure und Calciumcarbid.** W. H. Seamon, El Paso, Tex. 24. 7. 06.

826 691. **Gasreinigungsvorrichtung.** S. F. Seager, Lansing, Mich. 24. 7. 06.

826 743. Verfahren zur **Herstellung von Carbiden.** E. F. Price, Niagara Falls, N. Y. 24. 7 06.

826 747. Vorrichtung zum **Reinigen von Gas.** Th. Redmann, Bolton, Bradford, England. 24. 7. 06.

826 759. **Grüner Anthracenfarbstoff.** R. E. Schmidt, Elberfeld. 24. 7. 06.

826 763. Verfahren zur **Herstellung von feuerfesten Stoffen.** H. A. D. Collins, Anermelite, Engl. 24. 7 06.

826 860. Verfahren zum **Erhärten und Festmachen von Oelen** und ungesättigten organischen Verbindungen. A. Kronstein, Karlsruhe. 24. 7. 06.

826 925. Verfahren zum **Sulfieren von Erzen.** E. Enke, Kattowitz. 24. 7. 06.

827 701. Vorrichtung zum **Frischen von Blei.** A. G. Betts, Troy N. Y. 7 8 06

827 717. Verfahren zur **Herstellung zusammengesetzter Metalle.** T. A. Edison, Llewellyn Park, N. J. 7. 8. 06.

827 755. **Gasglühlichtbrenner.** M. H. Samson, Chicago, Ill. 7. 8. 06.

827 768. **Zündmasse.** K. W. Will, Grunewald-Berlin. 7. 8. 06.

827 780. **Filter.** F. Benolt, Chicago Ill. 7. 8. 06.

827 683. **Papier.** J. H. Greenstreet, Indianapolis, Ind. 7. 8. 06.

827 903. Vorrichtung zum **Trennen von festen und flüssigen Stoffen.** J. I. Berigan, Orange, N. J. 7. 8. 06.

828 071. **Alkaminester der m-Aminobenzoesäure.** F. Stolz, Höchst a. M. 7. 8. 06.

828 095. **Röstofen.** E. Dewey, Denver, Colo. 7. 8. 06.

828 114. Methode zur **Behandlung von Asbest.** P. H. Hipple, Omaha, Nebr. 7. 8. 06.

828 142. Vorrichtung zum **Frischen und Reinigen von Metallen.** W. S. Simpson, London. 7. 8. 06.

828 147. Methode zur **Herstellung von Glas.** J. R. Speer, Pittsburg. 7. 8. 06.

828 155. Vorrichtung zur **Herstellung von künstlicher Seide.** H. R. A. Vittenet, Anree sur Loire, France. 7. 8. 06.

828 268. Verfahren zur **Herstellung von Schwefelsäureanhydrid.** H. S. Blackmore, Mount Vernon, N. Y. 7. 8. 06.

828 283. **Glasofen.** D. J. Christ, Hites, Pa. 7. 8. 06.

828 287. Verfahren zur **Extraction von Silber aus Erzen.** F. J. Hobson, Guanajuato, Mexico. 7. 8. 06.

828 474. Verfahren zur **Gewinnung von Terpentin.** W. K. Hale, Catskill, N. Y. 7. 8. 06.

828 493. **Ueberhitzerretorte.** Ph. M. Meyer, Santa Rosa, Cal. 7. 8. 06.

828 515. **Klärbottich für Kloakenwasser.** B. Schmidt, Dresden. 7. 8. 06.

828 583. Verfahren zur **Herstellung von Eisen.** O. Thiel, Landstuhl, Deutschl. 14. 8. 06.

828 588. **Maschine zum Enthaaren und Bearbeiten von Häuten.** A. E. Whitney, Manchester, Engl. 14. 8. 06.

828 652. Verfahren zur **Herstellung photographischer Papiere.** I. Hoffsümmer, Düren, Deutschl. 14. 8. 06.

828 741. Verfahren zur **Darstellung von Anthrachinonaldehyd.** M. H. Isler, Mannheim, Deutschl. 14. 8. 06.

828 759. Verfahren zur **Herstellung von Alkalimetalloxyden.** G. W. Messer, Ludwigshafen a. Rhein. 14. 8. 06.

828 778. Verfahren zur **Herstellung von Anthrachinonverbindungen.** R. H. Scholl, Karlsruhe Deutschl. 14. 8. 06.

828 846. Verfahren zur **Darstellung von Alkaminen.** E. Fourneau, Paris. 14. 8. 06.

828 850. Verfahren zur **Behandlung von Vanadinerzen.** R. F. Hostin, Clinton, Mo. 14. 8. 06.

828 860. **Chemischer Feuerlöscher.** H. Mikorey, Schöneberg bei Berlin. 14. 8. 06.

828 821. **Metallofen.** A. Fischer, Chicago, Ill. 21. 8. 06.

828 938. Verfahren zur **Entfernung von Verunreinigungen aus Wasser.** B. Kniffler, Milwaukee, Wis. 21. 8. 06.

828 976. Verfahren zum **schnellen Härten von Zement.** H. Schneider, Cincinati, Ohio.

829 060. Vorrichtung zum **selbsttätigen Regeln der Einleitung von Dampf in Gaserzeuger.** J. Delassue, Paris. 21. 8. 06.

829 188. Vorrichtung zur **Behandlung von Textilstoffen.** R. Weiss, Klingersheim, Deutschl. 21. 8. 06.

829 220. Verfahren zur **Gewinnung von Suprarenalin.** C. Koch, Chicago, Ill. 21. 8. 06.

829 253. Verfahren zur **Herstellung von Nahrungsmitteln.** A. R. S. Braga, Sao Paulo, Brazil. 21. 8. 06.

829 261. Vorrichtung zur **Behandlung von Gasen mit Flüssigkeiten.** W. Feld, Hönningen a. Rhein. 21. 8. 06.

829 262. Verfahren zur **Herstellung von Aminoalkohol.** E. Fourneau, Paris. 21. 8. 06.

829 310. Verfahren zur **Herstellung von Vanillin.** E. C. Spurge, Niagara Falls, N. Y. 21. 8. 06.

829 374. Verfahren zur **Herstellung von Aminoalkylestern.** E. Fourneau, Paris. 21. 8. 06.

England.

22. August 1906.

2359. Verfahren zum gleichzeitigen **Degummieren und Färben roher natürlicher Seide.** Lorrain. 22. 8. 06.

7287. Verfahren zur **Darstellung von Farbstoffen aus Naphthalinderivaten.** Johnson. 1906.

7878. Vorrichtung zum **Klären von Flüssigkeiten.** Rottmann, Miller und Filler. 1906.

9008. Verfahren zur **Darstellung von Formiaten.** Nitritfabrik Ges. 1906.

9622. Methode zur Gewinnung eines **löslichen Klebstoffes** aus Tangsäure. Soc. Française la Norgine. 1906.

10 303. Verfahren zur **Behandlung von Schwefelzink- und Schwefelbleierzen.** Imbert. 1906.

11 725. Verfahren zur **Behandlung neutraler Oxychinolinsalze.** Stewart. 1906.

12 225. Vorrichtung zur **Analyse von Gas.** Soluau & Brady & Martin, Ltd. 1906.

12 916. Verfahren zur **Herstellung von Kunstbutter.** Müller. 1906.

15 295. Methode zur **Herstellung von Glühstrümpfen.** Albrecht. 1906.

16 371. Verfahren und Vorrichtung zur **Gewinnung von Oelen.** Gesner & Brandly. 1905.

18 593. Vorrichtung zum **Heizen oder Kühlen von festen, körnigen oder teigigen Stoffen** mit oder ohne gleichzeitige chemische Behandlung derselben mit Gasen. Wetter. 1905.

23 499. Verfahren zur **Herstellung von Glas** und dergl. Jackson. 1905.

25 187. Verfahren zur Herstellung von **Produkten aus Tang.** British Algin Co. 1905.

25 371. Behandlung von **Schwefel- und anderen Erzen.** Boult. 1905.

26 847. Vorrichtung zur **Erzeugung von Gas** für Beleuchtungs- und Heizzwecke aus Petroleum oder dergl. Green & Miville. 1905.

27 000. Verfahren zur **Darstellung von Indophenol.** Abel. 1905.

28. Juli 1906.

1280. Verfahren zum **Ausziehen von Flüssigkeiten** aus festen Stoffen. Barnes. 1906.

3432. Vorrichtung zum **Trocknen** von pulverförmigem, körnigem u. dergl. Stoff **im Vakuum.** Passburg. 1906.

3870. Verfahren zur **Herstellung von Leuchtgas** und **dichtem Koks** aus Kohlenstaub. Pistorius. 1906.

9799. Verfahren und **Vorrichtung zum Heizen,** Schmelzen oder Reduzieren von Stoffen. Grönwall. 1906.

11 498. Verfahren, um **elektrolytische Metallniederschläge** zu erhalten. Trunkhahn. 1906.

12 518. Verfahren zur Darstellung von **Verbindungen der Anthracenreihe.** Johnson. 1906.

14 261. Verfahren zum **Rotfärben und Drucken auf Textilfasern.** Kalle & Co., A.-G. 1906.

15 326. Verfahren zur **Herstellung** eines wasserstoff- und methanhaltigen **Gasgemisches.** Sabatier.

16 386. Verfahren zur **Behandlung von durch** Trockendestillation oder Vergasung von Brennstoffen gewonnenen **Gasen.** Koppers. 1905.

19 264. Verfahren zur Herstellung von **Fäden für elektrische Glühlampen.** British Thomson-Houston Co. 1905.

20 961. Methode zum **Schmelzen von Erzen** in Hochöfen. Kemp. 1905.

23 787. Methode zum **Imprägnieren von Textilstoffen,** Papier u. dergl. Materialien mit Harzen, Fettsäuren usw. Brandt. 1905.

23 920. Vorrichtung zum **Nietrieren von Baumwolle** oder dergl. Wolfsholl. 1905.

25 016. Vorrichtung zum **Reinigen von Wasser** oder anderen Flüssigkeiten. Stephenson. 1905.

25. Juli 1906.

98. Verfahren und **Vorrichtung zur Entleerung von Behältern,** Retorten usw. auf mechanischem Wege. Soc. Anon. des Fonderies et Laminoirs de Biache-Saint-Vaast. 1906.

3901. Verfahren zur **Behandlung von Manganstahl.** Brinton. 1906.

9100. Lichtempfindliche **Platte für Farbenphotographie.** Mills. 1906.

11 759. Verfahren zur Darstellung von **Azofarbstoff und Lackfarben** aus demselben. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1906.

15 966. **Brauverfahren.** Kubessa. 1906.

15 973. Verfahren zum **Trennen von Berylliumoxyd von Tonerde** und Eisenoxyd. **Bran & van Oordt.** 1906.

16 269. **Abdampfvorrichtung für Zucker.** D. Stewart & Co. & Wishart. 1905.

17 554. Verfahren zum **Reinigen von Zuckersäften.** Bertels. 1905.

19709. Verfahren zum **Konzentrieren** von **Erz.** Sulman. 1905.

19730. **Filtrier- und Waschvorrichtung für Brauereizwecke.** Jacobs & Desensfans. 1905.

21963. Verfahren und Vorrichtung zur **Herstellung** von **Stahl.** Mackenzie & David Colville & Sons, Ltd. 1905.

25498. Verfahren zur Darstellung von **Farbstoffen der Triphenylmethanreihe.** Abel. 1905.

26818. Verfahren zur **Darstellung eines Eserinsalzes.** Ellis. 1905.

Neues aus Wissenschaft und Technik.

Herstellung von Lepidolith in den Vereinigten Staaten von Amerika. Die Fabrikation von Lepidolith in den Vereinigten Staaten von Amerika betrug im Jahre 1902: 1245 Tons im Werte von 25750 Dollars. Das Mineral wird hauptsächlich in Pala, San Diego County, Cal., gefunden. Die Besitzerin fast sämtlicher Minen, die Lepidolith enthalten, ist die American Lithia and Chemical Co., New York. Die Produktion deckt nicht den Bedarf in Lithiumsalzen. So wurden 1902 21216 Pfund für 22951 Dollars importiert.

Handel Genuas mit Farben, Farb- und Gerbstoffen im Jahre 1905. Die Gesamteinfuhr Genuas von Farben, Farb- und Gerbstoffen, die in den Jahren 1903 und 1904 stetig in die Höhe gegangen war, ist im Jahre 1905 nicht unwesentlich zurückgeblieben. Während im Jahre 1904 noch rund 30400000 kg Farben und Gerbstoffe in Genua eingeführt wurden, kamen im Jahre 1905 nur etwa 27400000 kg, also 3 Mill. kg weniger zur Einfuhr. Ebenso hat die Gesamtausfuhr einen, allerdings unbedeutenden Rückgang im Berichtsjahre zu verzeichnen. Sie fiel von rund 1191000 kg auf rund 1034000 kg. Der Rückgang in der Gesamteinfuhr Genuas betrifft hauptsächlich die Einfuhr von Farbhölzern, mit einer Abnahme um 2700000 kg. Farben aller Art und Lacke haben diese rückläufige Bewegung nicht mitgemacht, ihre Einfuhr hat vielmehr im Berichtsjahre zugenommen. Deutschlands Anteil an der Einfuhr von Farben usw. nach Genua ist im Berichtsjahre stärker gewesen als im Vorjahre. Er betrug rund 901000 kg gegen 769000 kg im Jahre 1905.

Naphthaausbeute der Apscheron-Halbinsel im Juni 1906. Die Naphthaausbeute für Juni 1906 auf der Apscheron-Halbinsel betrug 38164454 Pud (gegen 46,3 Millionen Pud im Vorjahre), aus Springquellen wurden erbeutet 234000 Pud. Die Ausbeute auf Bibi-Eybat ergab im Juni 10022228 Pud, darunter 18700 Pud Fontänennaphtha.

Produktionsverhältnisse für Bleiweiss in den Vereinigten Staaten von Amerika. Bleiweiss, trocken und in Oel, wird in den Vereinigten Staaten von Amerika fast ausschliesslich von zwei grossen Interessengemeinschaften, der National Lead Company (Kapital 30 Mill. Dollars) und der United Lead Company (Kapital 25 Mill. Dollars) produziert. Beide Gesellschaften schliessen eine ganze Anzahl von Fabriken in sich ein, in denen alle verschiedenen Bleifabrikate hergestellt werden. Beide Gesellschaften schienen sich lange mit der Absicht zu tragen, sich zu vereinigen, doch sind bis jetzt die Unterhandlungen gescheitert und als vorläufig abgebrochen anzusehen. Trotzdem der Konsum an Bleiweiss in den letzten Jahren nicht entsprechend der Produktion zugenommen hat, wurden von der United Lead Company 2 neue Fabriken gebaut, die fast ausschliesslich zur Herstellung von Bleiweiss dienen sollen. Die Produktion von B l e i f a r b e n, nämlich Bleiweiss, Bleigelb, Mennige und Bleiglätte betrug im Jahre 1903: 141486 Tons à 2000 engl. Pfund im Werte von 15711595 Dollars und zeigte eine Zunahme von 18095 Tons im Werte von 3058810 Dollars gegen das Vorjahr. Der Import betrug 1903: 1203 Tons im Werte von 103312 Dollars (1905: 107721 Dollars) und hatte gegen die Vorjahre nachgelassen. Die Produktion von B l e i w e i s s betrug 1903 im ganzen 112886 Tons im Werte von 12837647 Dollars und zeigte eine Abnahme in der Menge um 722 Tons, eine Zunahme im Werte von 859473 Dollars (gegenüber 1902). — An Bleiweiss in Oel wurden 1903: 62674 Tons im Werte von 7482487 Dollars und an trockenem Bleiweiss 50212 Tons im Werte von 5355160 Dollars produziert. Der Import von Bleiweiss betrug in demselben Jahre nur 227 Tons im Werte von 24495 Dollars (1905: 35254 Dollars). Zink- und Barytweiss haben dem Bleiweiss viel von seiner früheren Bedeutung genommen. Zinkweiss-Anstrichfarben werden wegen der höheren Streichfähigkeit und Haltbarkeit bevorzugt. Die Zunahme der Zinkweissproduktion war die folgende: Produktion 1902: 618730 Tons = 4023293 Dollars, 1903: 628962 Tons = 4801718 Dollars. Zunahme 10232 Tons = 778419 Dollars. Als Nebenprodukte bei der Schmelzung von Galena-Bleierzen in Missouri wurden 8592000 Pfund Bleisulphat und Oxyd gewonnen. Der Wert dieser in der Farbenindustrie verwendeten Bleiverbindungen betrug 386640 Dollars. Eine besondere Art einer Mischung von Zink und Bleioxyd wird beim Schmelzen von bleihaltigen Zinkerzen in Kalifornien gewonnen. Die Produktion betrug 4500 Tons im Werte von 247500 Dollars. — An B l e i g l ä t t e, B l e i g e l b und O r a n g e wurden 10792 Tons im Werte von 1217054 Dollars erzeugt. Die Produktion ist um 2770 Tons gegen das Jahr 1902 zurückgegangen. Auch die Produktion von M e n n i g e nahm erheblich ab. Sie betrug nur 8832 Tons im Werte von 1022754 Dollars gegen 11669 Tons im Werte von 1263112 Dollars im Jahre 1902. Die Einfuhr von Mennige betrug 1152715 Pfund (1905: 1065691 Pfund), von Orangemennige 756742 Pfund (1905: 597043 Pfund), die von Bleiglätte 42756 Pfund (1905): 120104 Pfund)

Gewinnung von Feldspat in den Vereinigten Staaten von Amerika. Feldspat wird in den Vereinigten Staaten von Amerika bis jetzt noch in verhältnismässig geringen, aber stetig wachsenden Mengen produziert. Der Haupthinderungsgrund für eine ausgedehnte Gewinnung liegt in den hohen Transportkosten vom Gewinnungs- zum Verbrauchsplatz. Die grössten Feldspatlager befinden sich in Caldwell, Livingstone und Crittenden (Kentucky), Hardin und Pope (Illinois) und einigen anderen Gegenden in Illinois. In Colorado werden nicht unbeträchtliche Mengen gewonnen, in Tennessee ist die Produktion zwar noch klein, sie nimmt aber stetig zu. In Arizona ist der Abbau als unrentabel aufgegeben worden. Die vorkommenden Feldspatadern sind von bedeutender Stärke, nämlich durchschnittlich 10 bis 12 Fuss und teilweise sogar bis zu 25 Fuss dick. Das aus ihnen gewonnene Material, meist von weisser Färbung, soll sich durch besondere Reinheit auszeichnen. Als Nebenprodukt wird etwas Blei und Zink gewonnen. Wegen der zum Verkaufspreis in keinem Verhältnis stehenden Unkosten wird der Abbau nicht auf grössere Tiefen fortgesetzt, obwohl durch geologische Untersuchungen festgestellt worden ist, dass in grösserer Tiefe der Feldspat an Güte bedeutend. zunimmt. Die grössten und am tiefsten abgebauten Minen befinden sich in Rosiclare (Illinois), wo man die Adern bis zu einer Tiefe von 300 Fuss verfolgt hat. Bei den übrigen Minen geht man gewöhnlich nicht tiefer als 150 Fuss. Der in Tennessee gefundene Feldspat gilt als der beste.

Die beste Sorte Feldspat, welche die Bezeichnung „American lump No. 1" führt, ist klar weiss bis blauweisslich und enthält nicht mehr als 1 Proz. Silicium. Sie wird zur Herstellung von Opalescenzglas, Emaille- und Achatwaren und von verschiedenen Chemikalien, wie Fluorwasserstoff, gebraucht und kommt in Stücken oder gemahlen in den Handel. Die zweite Sorte „American lump No. 2" umfasst alle farbigen Feldspate, unter Beschränkung des Prozentsatzes an Silicium auf 4 Proz. Diese Sorte kommt in Stücken oder als Kies in den Handel und wird hauptsächlich in Stahlwerken als Flussmittel verwandt. Die dritte Sorte, Feldspatkies genannt, umfasst allen Feldspat, der mehr als 4 Proz. Silicium enthält und wird in vielen Hochöfen verwandt. Im Handel gibt es noch „fein gemahlenen" und „extra fein gemahlenen" Feldspat.

Pitsburg ist der Hauptmarkt für Feldspat. Die hier bestimmten Preise sind für die Minen in Illinois und Kentucky gültig. Die Preisfestsetzungen werden beeinflusst von den Preisen, welche für das importierte Material gefordert werden. Die von Illinois auf den Markt gebrachte Ware erzielt einen höheren Preis als die aus Kentucky; so schwankte während des Jahres 1905 der Preis für Roh-Feldspat von Illinois zwischen 5 $ pro ton und 8 $ pro ton mit einem Durchschnitt von 5,26 $ pro ton, während Ware aus Kentucky zwischen 4 $ und 5 $ pro ton schwankte mit einem Durchschnitt von 4,74 $ pro ton. Wie erwähnt, ist der Tennessee-Feldspat von ganz besonderer Güte und erzielte daher einen Durchschnittspreis von 6,62 $ pro ton. Die Preise für gemahlenen Feldspat sind, besonders

für die besseren Sorten, ständig im Steigen begriffen. Sie waren 1905: 10 bis 12 $ pro ton, 1904: 8,44 $ pro ton, 1903: 9,99 $ pro ton, 1902: 9,98 $ pro ton. Die Zahlen für 1902 bis 1904 sind Durchschnittspreise.

Die Gesamtproduktion von Feldspat für 1905 wird auf 57 385 tons im Werte von 362 488 $ angegeben. Der weitaus grösste Teil kam aus Illinois und Kentucky. Dies bedeutet eine Zunahme von 20 933 tons in der Menge und 127 733 $ im Wert gegenüber 1904. Die Produktion hat damit die bis dahin höchste Ziffer des Jahres 1902 um 9367 tons in der Menge und um 90 656 $ im Wert übertroffen. Die verschiedenen Minen verzeichnen gegenwärtig grosse Nachfrage, besonders von seiten der Stahlwerke, so dass für 1906 eine noch grössere Produktion zu erwarten steht; allerdings ist hierbei der Mangel an Arbeitskräften ein erschwerendes Moment. Illinois, das den ersten Platz unter den Feldspat produzierenden Staaten einnimmt, hat im letzten Jahre ganz besondere Fortschritte gemacht. Von dem hier produzierten Feldspat kamen 2313 tons in gemahlenem Zustande in den Handel, während der Rest in Stücken oder als Kies verbraucht wurde. Von dem Produkt aus Kentucky wurden 5220 tons gemahlen, der Rest in Stücken oder als Kies verkauft. In Illinois sollen 500 tons Vorrat, in Kentucky 1912 tons mit in das Jahr 1906 hinübergenommen worden sein.

Berlin. Der Handelsminister hat die Regierungs-Präsidenten aufgefordert, unter Mitwirkung der Handelskammern zu ermitteln, welche Betriebe aus Anlass des neuen Zolltarifs ins Ausland verlegt und welche Filialen im Auslande errichtet haben.

Die Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation soll ihre in Rummelsburg abgebrannte Abteilung nach Greppin bei Bitterfeld verlegen wollen.

Die Zementindustriellen der Mitteldeutschen, der Stettiner, der Hamburger und der Hannoverschen Gruppe, sowie die Adlerzementfabrik und die Rüdersdorfer Portlandzementfabrik hielten eine Versammlung zur Regelung der Absatzgebiete und Feststellung der Preise ab. Für 19.7 soll per Fass eine Erhöhung des Preises von 20—25 Pf. durchgeführt werden.

Bordeaux. Internationale Maritime Ausstellung in Bordeaux 1907. Das Commissariat Général der im nächsten Jahre in Bordeaux stattfindenden Internationalen Maritimen Ausstellung versendet jetzt ein Rundschreiben, aus welchem hervorgeht, dass bei der Ausstellung zwar der maritime Charakter besonders betont werden soll, dass sie in Wirklichkeit jedoch eine allen Ländern und allen Produkten zugängliche universelle Ausstellung sein wird; denn es sollen im Gegensatz zu Artikel 4 des offiziellen Programms nunmehr auch solche Erzeugnisse aller Art der Industrie und des Handels Zulassung finden, die mit dem Seewesen in keinem Zusammenhange stehen. (Bericht des Kaiserlichen Konsulats in Bordeaux.)

Bremen. In Bremen, seiner Umgegend und an der Unterweser hat sich in letzter Zeit eine bedeutende Industrie entwickelt, die sich fortgesetzt ausdehnt. So wird von der Gründung einer Aktiengesellschaft berichtet, die eine Fabrik zur Entziehung des Coffeins aus Kaffee errichten will. Bei Nordenhain werden eine Zinkhütte und ein Eisenhochofenwerk erbaut.

Dresden. Der von der Gesellschaft für wirtschaftliche Ausbildung mit Unterstützung der Gehe-Stiftung und Handelskammer in Dresden veranstaltete wirtschaftliche Vortragskursus wurde von mehr als 300 Personen besucht.

Halle a. S. Das Oberbergamt verlieh nach der „Frkft. Ztg." das Bergwerkseigentum zur Kaligewinnung an den A. Schaaffhausen'schen Bankverein zu Köln a. Rh. und die Internationale Bohrgesellschaft zu Erkelenz (Rhld.) unter dem Namen „Oberröblingen I" in einem 2 189 000 qm grossen Felde in den Gemarkungen Unterröblingen, Oberröblingen und Schraplau im Mansfelder Seekreise; an die „Adler-Kaliwerke Aktiengesellschaft" zu Köln a. Rh. unter dem Namen „Schraplau I" in einem 2 189 000 qm grossen Felde in den Gemarkungen Schraplau, Stedten, Oberesperstedt, Unteresperstedt und Kuckenburg im Mansfelder Seekreise und im Kreise Querfurt; an die „Aktiengesellschaft Kaliwerke Krügershall" zu Halle a. S. unter dem Namen „Bennstedt" in einem 2 189 995 qm grossen Felde in den Gemarkungen Bennstedt, Köchstedt, Eisdorf, Zscherben und Cöllme im Mansfelder Seekreise und im Seekreise; und an die Wernigeroder Kommandit-Gesellschaft auf Aktien Fr. Krumbhaar und die Gewerkschaft „Heldrungen I" in Wernigerode unter dem Namen „Hauterode" in einem 2 141 380 qm grossen Felde in den Gemarkungen Hauterode, Wetzelshain, Gross-Morna und im selbständigen Gutsbezirk Communforst im Kreise Eckertsberge.

Hannover. Bei einer Submission auf 3 400 000 kg Portlandzement seitens der Eisenbahndirektion Stettin forderte nach der „Frft. Zt." per 1000 kg mit Sack den niedrigsten Preis die Stettin-Bredower Portlandzementfabrik mit 30 Mk., den höchsten das Eisenwerk Kraft mit 31 Mk. exkl. Sack. Die Stettiner Portlandzementfabrik verlangte 30,60 Mk. Insgesamt offerierten 5 Firmen.

Der Bezirksausschuss erteilte der Mansfeldschen Gewerkschaft die Genehmigung zur Errichtung einer Schmelzhütte mit zwei Krätzschmelzöfen nebst Zubehör, einer Spleisshütte mit vier Spleissöfen und einer Raffinierhütte mit zwei Raffinieröfen auf der Kupferhütte Gottesbelohnung.

Lehrte. Hier wird eine Zementfabrik unter der Firma „Portland-Zementfabrik Alemannia H. Manske und Co." gegründet.

Mannheim. Der Verein Chemischer Fabriken erhielt die Konzession zur Errichtung einer neuen Schwefelsäurefabrik.

Rombach (Lothringen). Ein Arbeiter fiel in den glühenden Hochofen; zwei gleichzeitig an der Gicht beschäftigte Arbeiter wurden verhaftet.

Rostock. Die Chemische Fabrik von Dr. F. Witte feierte ihr 50jähriges Bestehen.

Hochschulnachrichten.

Deutsches Reich. Bekanntlich haben die Kandidaten des höheren Schulamtes neben den Fächern, für welche sie eine Fakultas haben wollen, noch eine Prüfung in allgemeiner Bildung (Religion, Deutsch, Philosophie und Pädagogik) zu bestehen, die bisher zusammen mit der Fachprüfung am gleichen Tage abgelegt werden musste. Es ist häufig vorgekommen, dass die einen ganzen Tag von einer grossen Zahl Examinatoren geprüften Kandidaten vor Erschöpfung abgefallen sind. Es ist daher ein Erlass des Kultusministers freudig zu begrüssen, dass zwischen den Fachprüfungen und der Prüfung auf allgemeine Bildung ein Zwischenraum von drei Wochen liegen darf.

In **Hamburg** nahm die Bürgerschaft mit grosser Majorität einen Antrag auf Anstellung eines Professors für Nationalökonomie an; gleichzeitig wurde der dringende Wunsch geäussert nach einer Vorlage zur Bildung einer Handelshochschule (oder Universität?).

In **Frankfurt** a. M. ist am 21. Oktober die Eröffnung des Neubaues der Akademie für Sozial- und Handelswissenschaft erfolgt.

Russland. In Petersburg hat sich ein allrussischer akademischer Studentenverband gebildet, welcher politische Versammlungen, Obstruktion, Boykott und politische Ausstände für die Studenten verwirft; die Hochschulen sollen nur für die Wissenschaft sein. Ob der Erfolg des Verbandes gross sein wird? Vorläufig traut die Polizei den Studierenden wenig, denn vor kurzem hat sie das ganze Polytechnikum in Kiew durchsucht.

Personalien.

Aachen. Dr. Wilhelm Seitz, der vor kurzem als Dozent für Physik an die technische Hochschule berufen worden ist, erhielt den Professoren-Titel.

Athen. Prof. Christomanos ist gestorben.

Berlin. Der a. o. Professor für Geologie und Kustos am Geologisch-paläontologischen Institut und Museum der hiesigen Universität, Dr. Otto Jaekel hat den Ruf als o. Professor der Geologie u. Mineralogie an die Universität Greifswald angenommen.

Der bisherige Privatdozent Dr. Friedrich Knapp ist zum ausserordentlichen Professor in der philosophischen Fakultät der Universität Greifswald ernannt worden.

Prof. Dr. W. Nernst ist von der Yale-University in New Haven, dem früheren Wirkungsort von Willard Gibbs, eingeladen worden, daselbst Vorlesungen über Anwendung der Thermodynamik auf Chemie und Physik zu halten. Er ist vor einigen Tagen nach Amerika abgereist.

Breslau. Dem Berghauptmann Schmeisser ist das Kommandeurkreuz 2. Klasse des Herzogl. Braunschweigischen Hausordens Heinrichs des Löwen verliehen worden.

Dem Oberbergrat Franz wurde der Charakter als Geh. Bergrat verliehen.

Den Oberbergräten Polonski und Cleff ist der rote Adlerorden vierter Klasse verliehen worden.

Der bekannte Industrielle Oskar Heymann ist gestorben.

Borsigwerk. Dem Generaldirektor der A. Borsigschen Berg- und Hüttenwerke, Märklin, ist der Charakter als Kommerzienrat verliehen worden.

Budapest. Der Leiter des bakteriologischen Landes-Instituts, Prof. Dr. Hugo Preisz, ist zum ordentlichen Professor der Bakteriologie an der hiesigen Universität ernannt worden.

Dem technischen Direktor der Gaswerke, Christian Bolz, ist der Rote Adlerorden 4. Klasse verliehen worden.

Dortmund. Der Bergwerksdirektor, Bergassessor a. D. Tilmann feierte am 24. September d. Js. die 50. Wiederkehr des Tages, an dem er seine erste Schicht verfahren hat.

Assessor von und zu Löwenstein wurde an Stelle von Bergrat Engel zum Leiter des Vereins für bergbauliche Interessen gewählt.

Erlangen. Der a. o. Professor für Physik an der hiesigen Universität Dr. Arthur Wehnelt hat einen Ruf als Ordinarius und Abteilungsvorstand des Physikalischen Instituts an der Berliner Universität erhalten; das ihm jüngst angetragene Extraordinariat hatte er nicht angenommen.

Prof. Dr. Fritz Voit, Ordinarius für Chemie an der hiesigen Universität, erhielt die erbetene Enthebung von seinem Amte.

Göttingen. Für das Fach der Physik habilitierte sich in der philosophischen Fakultät der Assistent am Physikalischen Institut Dr. A. Bestelmeyer auf Grund der Schrift: „Spezifische Ladung und Geschwindigkeit der durch Röntgenstrahlen erzeugten Kathodenstrahlen." Sein Habilitationsvortrag handelte über „Die Messung tiefer Temparaturen."

Gut Miechowitz b. Beuthen. Dem Bergwerksdirektor Kocks ist der Kgl. Kronenorden vierter Klasse verliehen worden.

Halle a. S. Der Oberbergamtsmarkscheider Gehrke ist nach Clausthal versetzt worden.

Hessen. Medizinalrat Dr. Vogt, stellvertretender Vorsitzender des deutschen Apothekervereins und Vorsitzender des Apothekervereins im Grossherzogtum Hessen, erhielt aus Anlass seines 25jährigen Jubiläums als Vorstandsmitglied des hessischen Vereins das Ritterkreuz 1. Klasse mit der Krone des Verdienstordens Philipps des Grossmütigen.

Heinitzgrube b. Rossberg O./S. Dem Bergassessor a. D., Bergwerksdirektor Notzny, wurde der Kgl. Kronenorden vierter Klasse verliehen.

Königshütte O./S. Dem Bergrat a. D. Lobe wurde der rote Adlerorden dritter Klasse mit der Schleife verliehen.

Krakau. Dr. Leo Marchlewski, Privatdozent an der hiesigen Universität und Oberinspektor der allgemeinen Lebensmittel-Untersuchungsanstalt, ist zum ordentlichen Professor der angewandten medizinischen Chemie an dieser Hochschule befördert worden.

Dem ordentl. Professor der medizinischen Chemie Dr. Alexander Stopczanski wurde bei seinem Uebertritt in den Ruhestand der Titel Hofrat verliehen.

Lemberg. Privatdozent Dr. Godlewsky (Physik) wurde zum Professor an der Technischen Hochschule ernannt.

Mainz. Nach 36jähriger erfolgreicher Tätigkeit schied Dr. Gustav Rumpf aus dem Vorstand des Vereins für chemische Industrie aus. Die Leitung der Geschäfte liegt in den Händen der beiden anderen Vorstandsmitglieder Dr. F. Collischonn und August Finck.

München. Professor Dr. A. Sommerfeld-Aachen wurde zum ordentl. Professor für theoretische Physik an der hiesigen Universität ernannt. Gleichzeitig wird er Konservator der mathematisch-physikalischen staatlichen Sammlungen.

Neusalz a. O. Dem Hüttendirektor Krumbholtz wurde der rote Adlerorden vierter Klasse verliehen.

Petersburg. Prof. Beilstein, der Verfasser des berühmten Handbuchs der organischen Chemie, ist gestorben.

Prag. Der o. Professor der Mathematik an der deutschen Technischen Hochschule Dr. Carl Zsigmondy wurde zum o. Professor dieses Fachs an der Technischen Hochschule in Wien ernannt.

Der Assistent Dr. techn. Josef Burian wurde zum Privatdozenten für chemische Technologie an der hiesigen Hochschule ernannt.

Dem Professor der Chemie an der czech. technischen Hochschule Karl Preis, wurde bei seinem Uebertritt in den Ruhestand der Titel Hofrat verliehen.

Stassfurt. Der Grubenmarkscheider Scholz ist unter Ernennung zum Oberbergamtsmarkscheider nach Halle a. S. versetzt worden.

Strassburg. Der Ordinarius der Mineralogie und Petrographie, Dr. Hugo Bücking, kann mit Beginn dieses Wintersemesters auf eine 25jährige Tätigkeit zurückblicken.

Waldenburg i. Schl. Der Bergwerksdirektor a. D. Friedrich Peltner ist am 10. September d. Js. im Alter von 67 Jahren gestorben.

Wien. Dr. techn. Franz Erban hat sich als Privatdozent für chemische Textil-Industrie an der hiesigen Technischen Hochschule habilitiert.

Der Privatdozent und Adjunkt am Elektrotechnischen Institut der Technischen Hochschule, Prof. Dr. M. Reithoffer, ist zum a. o. Professor für Elektrotechnik ernannt worden.

Zabrze. Dem aufsichtführenden Markscheider Seeliger bei der Bergwerksdirektion, wurde der Kgl. Kronenorden vierter Klasse verliehen.

Gesetze und Verordnungen.

Deutschland. Einfuhr von Gerbextrakten aus dem Auslande. Der Reichskanzler hat auf eine Eingabe des Zentralvereins der deutschen Lederindustrie angeordnet, dass die Bestimmung beim Bezuge von Lederextrakten aus dem Auslande, wonach Sendungen von durch ausländische Chemiker ausgestellten Urkunden begleitet sein müssen, bis Ende dieses Jahres aufgehoben wird. Es ist also bis zu diesem Zeitpunkt die Untersuchung der Extrakte durch deutsche Chemiker zulässig.

Australischer Bund. Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetze betreffend Vorschriften für die Handelsbezeichnungen gewisser Artikel. Zu dem Gesetze vom 8. Dezember 1905 betreffend Handelsbezeichnungen für gewisse Artikel, sind nunmehr unterm 20. Juli d. J. Ausführungsbestimmungen (Statutory Rules 1906 No. 52) erlassen, welche von dem früher mitgeteilten Entwurfe wesentlich abweichen. Nach einer Bekanntmachung des Zoll- und Handelsdepartements vom gleichen Tage sollen diese Ausführungsbestimmungen nur als vorläufige gelten und, soweit sie auf die Ausfuhr Bezug haben, am 1. Oktober d. J., für den Einfuhrhandel aber erst am 1. Januar 1907 in Kraft treten. Zugleich wird in der Bekanntmachung der Erlass endgültiger Ausführungsbestimmungen, die unter Umständen Abweichungen von den gegenwärtigen vorläufigen enthalten werden, in Aussicht gestellt. Die auf die Einfuhr bezüglichen allgemeinen Bestimmungen über die Bezeichnung der im Gesetze genannten Waren sind im wesentlichen dieselben wie die im Entwurf angegebenen; neu aufgenommen ist die Vorschrift, dass in Fällen, in denen ein Gewicht oder eine Menge festgestellt ist, das Etikett oder die Aufschrift eine genaue Angabe darüber enthalten soll, ob das festgestellte Gewicht oder die festgestellte Menge das Roh- oder Reingewicht ist. Die besonderen Bestimmungen für einzelne Waren sind wesentlich abgeändert und lauten folgendermassen:

Bei zum Gebrauche fertigen Heilmitteln, die 10 v. H. oder mehr Aethylalkohol enthalten, soll, wenn die durchschnittliche zur Anwendung empfohlene Menge grösser ist als 1 Teelöffel voll (60 minims), in der Handelsbezeichnung das Verhältnis oder die Menge des in dem Heilmittel enthaltenen Alkohols zu erkennen sein. Bei zum Gebrauche fertigen Heilmitteln, die eine oder eins der folgenden Arzneiwaren oder Salze oder Derivate davon enthalten, wie Opium, Morphium, Kokaïn, Heroïn, Stramonium, nux vomica, cannabis indica, Bromverbindungen, Sulfonal, Trional, Veronal, Paraldehyd oder irgend ein synthetisches Schlafmittel, Phenazon, Phenacetin oder Acetanilid oder einen damit verwandten synthetischen Stoff, Chloralhydrat

Belladonna, Baumwollenwurzel, Mutterkorn oder andere Mittel zur Förderung der Fehlgeburt, sollen in der Handelsbezeichnung die Namen aller solcher darin enthaltener Arzneiwaren angegeben sein. Bei Düngemitteln soll die Handelsbezeichnung deren hauptsächlichsten und am meisten wirkenden Bestandteil zeigen. Bei Leder, das mit mineralischen oder anderen Stoffen beschwert ist, soll in der Handelsbezeichnung der Name des in dem Leder enthaltenen beschwerenden Stoffes und sein Prozentsatz zum Ausdruck gebracht werden.

Cypern. Zollbefreiung. Gemäss einer Ratsverordnung vom 1. August 1906 geniessen von demselben Tage ab Dünger und Düngemittel, Guano, Knochenmehl sowie alle chemischen Düngemittel und Zubereitungen für Düngungszwecke bei der Einfuhr nach Cypern Zollfreiheit.

Italien. Zum Zolltarif. Eine Verfügung des italienischen Generalzolldirektors vom 23. Juli 1906 enthält u. a. folgende Anweisungen zur richtigen Anwendung der auf dem Gesetz No. 353 vom 15. Juli 1906 beruhenden Zolltarifänderungen: Der in der neuen Tarifstelle für „Zinnsalze" vorgesehene Zollsatz von 10 Lire ist nicht auf Chlorzinn (percloruro di stagno), flüssig oder trocken (Zinnsalz), anwendbar, da hierfür der Zoll vertragsmässig mit 4 Lire gebunden ist. Der bei der Einfuhr von Salzen aus Mineralwässern und Quellen zum gesundheitlichen und Kurgebrauch für einen 25 v. H. übersteigenden Chlornatriumgehalt zu entrichtende Zollzuschlag wird auf 12 Lire für 1 dz festgesetzt.

Arbeiten aus mit Asbest vermischter kohlensaurer Magnesia, die weder im Zolltarif noch im amtlichen Warenverzeichnis genannt sind, sind in Ansehung ihrer Beschaffenheit auf Grund des Artikels 4 der Vorbemerkungen zum Zolltarif durch Verfügung des italienischen Finanzministers vom 7. Juli 1906 hinsichtlich der Zollbehandlung mit den vom amtlichen Warenverzeichnis auf die „gebrannten Tonwaren" (No. 267 des Tarifs) verwiesenen „Arbeiten aus Magnesiazement" gleichgestellt worden.

Abfälle unlöslicher Kupfersalze, nicht unmittelbar verwendbar, vielmehr nur zur Gewinnung des Kupfers geeignet, die weder im Zolltarif noch im amtlichen Warenverzeichnis namentlich genannt sind, sind in Ansehung ihrer Beschaffenheit und ihres Verwendungszwecks auf Grund des Artikels 4 der Vorbemerkungen zum Zolltarif durch Verfügung des italienischen Finanzministers vom 27. Juli 1906 hinsichtlich der Zollbehandlung dem „Kupfererz" (No. 208 c des Tarifs) gleichgestellt worden.

Russland. Zulassung und Verbot der Einfuhr von Heilmitteln. Gemäss Beschlüssen des Medizinalrats sind folgende Mittel zur Einfuhr nach Russland zugelassen: 1. Die von dem Dresdener chemischen Laboratorium von Lingner hergestellten Formanpräparate: Formanwatte und Formanplätzchen; gleichzeitig werden die Heilmittel mit der Bezeichnung „Forman" aus dem Verzeichnis der für die Einfuhr verbotenen Heilmittel gestrichen; 2. das von Dr. D. Bayer, Engelapotheke, Budapest, hergestellte Mittel „Purgeu" in Tabletten, unter gleichzeitiger Streichung aus dem Verzeichnis der für die Einfuhr verbotenen Heilmittel; 3. das von der Société pour l'industrie chimique, Basel, (Schweiz) hergestellte zusammengesetzte Heilmittel Salène; 4. das von der Firma Max Elb, Dresden hergestellte Mittel Solurol (Nucleotin-Phosphorsäure); 5. die von der Pariser Firma „Le Ferment" hergestellten Präparate Comprimes de Lactobacilline in Tabletten; 6. das von dem Handelshause Arthur Brehet, Paris, hergestellte Mittel Lotion Capilaire, in der Eigenschaft als kosmetisches Mittel; 7. die Präparate flüssige Samatose (flüssige süsse Samatose und flüssige bittere Samatose), in der Eigenschaft als Nahrungsmittel; 8. die von der Firma Parke Davis & Co. hergestellten Heilmittel, die chemische Verbindungen darstellen: a) Salicylic acid from Oil Gaultheria, b) Sodium Salicylate from Oil Gaultheria und c) Lithium Salicylate from Oil Gaultheria; die Tabletten: d) Compressed Tablets Salicylate acid, e) Compressed Tablets Quinine Salicylate und f) Tablets Quinine Hydobromic; g) die Brustbonbons: Medicadet Lozenges Bronchial Improved, h) Capsules Thyreoidectin und i) der flüssige Extrakt Hysterionica Fluid Extrakt Hysterionica.

Die in den Punkten 1, 2, 3, 4 und 8 lit. g, h, i genannten Präparate sind zugelassen zum Verkauf in Apotheken laut ärztlicher Verordnung, die in den Punkten 5, 7 und 8 lit. a, b, c, d, e, f genannten zum Verkauf in Apotheken ohne ärztliche Verordnung und in Drogenhandlungen und das in Punkt 6 genannte Präparat zum freien Verkauf.

Zu verzollen sind die in den Punkten 1, 3, 3, 4, 5 und 8 lit d, e, f, g, h, i genannten Präparate nach Artikel 113 Punkt 1, das in Punkt 6 genannte nach Artikel 119 Punkt 2 lit. a des Vertragstarifs, das in Punkt 7 genannte nach Artikel 13 des allgemeinen Tarifs und die in Punkt 8 lit. a, b, c genannten nach Artikel 108 Punkt 7 des Vertragstarifs.

Verboten ist die Einfuhr folgender Mittel, weil sie starkwirkende Stoffe enthalten: 1. Das Medikament Hystogenol Naline; 2. das Präparat Solution injectable de Benzoate d'Hydrarbyre Bretonneau; 3. die von der Firma Parke, Davis & Co. hergestellten Heilmittel: a) Sugar Coated, Pills Ichtargan und b) Compressed Tablets Throat mentholated.

Herabsetzung der Entflammungstemperatur für die zur Ausfuhr bestimmten russischen Naphtaprodukte. Nach einem kürzlich veröffentlichten Reichsratsgutachten vom 22. April d. J. (a. St.), ist für die zur Ausfuhr bestimmten russischen Naphtaprodukte und sonstigen Leuchtöle der Entflammungspunkt, der für die Art der Beförderung — ob in Zisternenwaggons und -schiffen oder unter besonderen Vorsichtsmassregeln — massgebend ist, von 28 auf 21° Celsius heruntergesetzt.

Belgien. Nach einer in der No. 215 des „Moniteur Belge" vom 3. August d. J. abgedrukten Königlich belgischen Verordnung vom 1 August ist der Société de Recherches et d'Exploitation Eelen-Asch mit dem Sitze in Etterbeek die Konzession (Concession André Dumont sous Asch) zur Ausbeutung von Kohlenfeldern in den in der Provinz Limburg belegenen Gemeinden Asch im Kempenland, Op Glabbeek, Niel bei Asch und Genck in einer gesamten Ausdehnung von ungefähr 2950 ha erteilt worden. Hiermit ist der Anfang zur Aufschliessung der im Kempenland im Norden Belgiens befindlichen Kohlenfelder gemacht. Nach einer ferneren Mitteilung der No. 213 der Zeitung „La Métropole" vom 2. August steht die Erteilung zweier weiterer Konzessionen für Kohlenfelder in der Nähe der Maas und im Norden der Provinz in naher Aussicht. Ausserdem sollen auch noch weitere Konzessionsanträge vorliegen, bei deren Erledigung auf Vermeidung einer zu grossen Zerstückelung hingewirkt wird. Wenn nach der Notiz der über Regierungsmassnahmen allerdings gewöhnlich gut unterrichteten Zeitung Kohlenfelder auch der Staatsdomäne vorzubehalten beabsichtigt sein sollte, so stände dies im Gegensatz zu früheren Nachrichten, nach denen die Regierung davon abgesehen hatte, dem Staat einige Gruben zur Deckung seines Kohlenbedarfs vorzubehalten (Nach einem Bericht des Kaiserlichen Generalkonsulats in Antwerpen.)

Aus Gesellschaften und Vereinen.

78. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Stuttgart.

(Fortsetzung von Seite 478.)

A. Werner (Zürich): „Ueber neue Fälle von Raumisomerie bei anorganischen Verbindungen".

Die am besten untersuchten raumisomeren anorganischen Verbindungen enthalten komplexe Radikale $Me\frac{A_2}{B_4}$; man kann dabei zwei Verbindungstypen unterscheiden, je nachdem A oder B durch einwertige Säurereste ersetzt sind. Es zeigte sich nun, dass die Isomerieerscheinung auch auftritt, wenn keine Säurereste in direkter Bindung mit dem Zentralatom stehen; es wurde das festgestellt bei den Diaethylendiaminkobaltisalzen $\left[Co \frac{(NH^3)^2}{en^2}\right]X^3$ und den Diaquodiaethylendiaminkobaltisalzen $\left[Co \frac{(OH^2)^2}{en^2}\right]X^3$. Die erste Reihe erhält man ausschliesslich durch Oxydation von Diisorhodanatodiaethylendiaminkobaltisalzen mit Chlor oder Salpetersäure $\left[\begin{matrix}SCN.\\SCN.\end{matrix} Coen^2\right] X \longrightarrow \left[\begin{matrix}H^3N\\H^3N\end{matrix} Coen^2\right] X^3$; die zweite Reihe entsteht neben der ersten bei Einwirkung von Ammoniak auf Dinitratodiaethylendiaminnitrat $\left[\begin{matrix}O^2N\\O^2N\end{matrix} Coen^2\right] NO^3 + 2NH^3 =$

$\left[\begin{matrix}H^{3}N\\H^{3}N\end{matrix}Co\,en^{2}\right](NO^{3})^{3}$. Die Salze der ersten Reihe sind viel schwerer löslich als die der zweiten; ausserdem ist das Chlorocobaltoat der ersten Reihe wasserhaltig und rotbraun, dasjenige der zweiten Reihe wasserfrei und grün. Die beiden raumisomeren Diaquodiaethylendiaminkobaltreihen werden erhalten: 1. die Cisreihe; man löst Dinitratodiaethylendiaminkobaltnitrat in heissem Wasser, wodurch es in Diaquodiaethylendiaminkobaltnitrat übergeht; $[(O^{3}N)^{2}Co\,en^{2}]NO^{3} + 2H^{2}O = \left[\begin{matrix}H^{2}O\\H^{2}O\end{matrix}Co\,en^{2}\right](NO^{3})^{3}$. Nach Zusatz von Pyridin fällt man mit Bromkalium ein basisches Bromid aus, welches durch konzentrierte Säuren die normalen Salze $\left[\begin{matrix}H^{2}O\\H^{2}O\end{matrix}Co\,en^{2}\right]Cl^{3} + 2H^{2}O$ und $\left[\begin{matrix}H^{2}O\\H^{2}O\end{matrix}Co\,en^{2}\right]Br^{3} + 2H^{2}O$ liefert. 2. Transreihe: Dichlorodiaethylendiamin wird in konzentrierter Lösung mit etwas Natronlauge gekocht und dann vorsichtig mit konzentriertem Bromwasserstoff versetzt; es fällt das basische Bromid krystallinisch aus, das durch konzentrierte Säuren in die normalen Salze $\left[\begin{matrix}H^{2}O\\H^{2}O\end{matrix}Co\,en^{2}\right]Cl^{3} + 2H^{2}O$ und $\left[\begin{matrix}H^{2}O\\H^{2}O\end{matrix}Co\,en^{2}\right]Br^{3}$ übergeht. Diese Salze sind braunrot und schwerer löslich als die isomeren.

Zur Bestimmung der Konfiguration beider Reihen sollten sie mit salpetriger Säure in Croceo- und Flavosalze übergeführt werden. Hierbei entstanden aber labile rote Zwischenprodukte, die als Dinitritoreihen aufzufassen sind und leicht in Flavo respekt. Croceosatze übergehen:

$$\left[en^{2}\,Co\begin{matrix}OH^{2}\\OH^{2}\end{matrix}\right]X_{3} \longrightarrow \left[en^{2}\,Co\begin{matrix}ONO\\OON\end{matrix}\right]X \longrightarrow \left[en^{2}\,Co\begin{matrix}NO^{2}\\NO^{2}\end{matrix}\right]X$$

Stolz (Höchst a. M.): „Synthetisches Suprarenin (Adrenalin)".

Vortragender stellte fest, dass die Konstitution des Adrenalins $(HO)^{2} . C^{6}H^{3} . CH(OH) . CH^{2} . NH . CH^{3}$ sein müsse und bewies das durch die Synthese. Durch Kondensation von Ammoniak bezw. primären aliphatischen Aminen auf Chloracetobenzkatechin erhielt er Substanzen von der physiologischen Wirkung des Suprarenins. Durch Reduktion des so erhaltenen Methylaminoketons wurde ein Produkt erhalten, aus welchem sich das razemische Suprarenin isolieren liess. Die optische Spaltung ist wegen Unkristallisierbarkeit der Salze noch nicht gelungen.

Schroeter (Bonn): „Ueber Derivate des wahren Anthranils".

Es gelang dem Vortragenden, das Benzolsulfonderivat des wahren Anthranils zu gewinnen, einmal durch Behandeln von Anthranilsäure in alkalischer Lösung mit Benzolsulfochlorid, wobei es neben Benzolsulfonanthranilsäure als in Alkali unlöslicher Körper entsteht; dann aber und zwar mit quantitativer Ausbeute durch Ueberführen der Benzolsulfonanthranilsäure in das Chlorid, Behandeln desselben mit Pyridin und Fällen der Pyridinlösung mit Wasser oder Alkohol.

Fr. Sachs (Berlin): „Ueber neue Anwendungen des Natriumamids in der organischen Chemie".

Es ist gelungen, durch Verschmelzen (mit Natriumamid unter Verdünnung mit Naphtalin zwischen 205—235°) die Natriumsalze der 1,5—, der 1,8— und 2,7— Naphtolsulfosäure mit 50 Proz. Ausbeute in die entsprechenden Amidonaphtole überzuführen. Bei anderen Säuren trat ein Stellungswechsel ein; so entstand aus 2,6 Naphtolsulfosäure das 1,6 Amidonaphtol. Es zeigte sich dabei, dass bei 200° die Sulfogruppe durch Wasserstoff ersetzt wird, sodass aus der Sulfosäure Naphtol wird, welches ebenfalls mit Natriumamid reagiert. Man erhält z. B. aus α-Naphtol bei der Natriumamidschmelze 1,5, aus β-Naphtol 1,6 Amidonaphtol. In analoger Weise wurden die beiden Naphtylamine in 1,5 und 1,6 Naphtylendiamine übergeführt. Phenol und Naphtalin ergaben Naphtylendiamin, indem nur der letztere Kohlenwasserstoff reagierte, während das Phenol zu Benzol reduziert wurde. Aehnliche Resultate wurden beim Verschmelzen von Naphtalin und Natriumamid bei Gegenwart von Alkoholaten erzielt, mitunter, namentlich bei höherer Temperatur, wirkte Natriumamid nur als Reduktionsmittel, Naphtol ging in Naphtalin und dessen Hydrierungsprodukte, Azobenzol in Hydrazobenzol über, Phenanthrenchinon lieferte auffallenderweise Diphenyl.

W. J. Müller (Mülhausen): „Systematik der Passivitätserscheinungen".

Entgegen Sackur, welcher die Fähigkeit eines Metalls, passiv zu werden, in Parallele zur Katalyse der Knallgasverbrennung stellt und zwar so, dass die Passivierbarkeit umso grösser ist, je geringer die von dem Metall ausgeübte katalytische Wirkung ist, sucht Müller den Vorgang der Passivierung im Metall selbst und zwar in einer sprungweisen Verschiebung des Gleichgewichts Metallion-Elektron im Metall. Er verwendet dabei die Annahme, das Metall enthält im normalen (stabilen) Fall Jonen von der Wertigkeitsstufe, welche in wässeriger Lösung am stabilsten ist, z. B. das Zink 2-wertige, Platin 4-wertige Jonen. Ist die Entladespannung eines Anions kleiner als die Spannung, welche nötig ist, um das Jon aus dem Metall in die Lösung zu treiben, so verhält sich das Metall als unangreifbare Elektrode. So ist Chrom in Jodkaliumlösung unlöslich, während es mit Chlorkaliumlösung 6-wertig in Lösung geht. Es ergiebt sich, dass für das Metall, welches niedrigwertige Jonen im Normalzustande enthält, der aktive Zustand stabil ist, während der passive einem Zwangszustand entspricht; umgekehrt ist, wenn das Metall im normalen Zustande bruchwertige Jonen enthält, der passive Zustand der stabile und der aktive ein Zwangszustand. Das positive Ende der Voltaschen Spannungsreihe entspricht den stabil niedrigwertigen Metallen, das negative Ende den stabil hochwertigen Metallen. Danach ist die passivierende Kraft des gleichen Anions bei verschiedenen Metallen sehr verschieden, indem gewisse Verwandtschaft, Geschwindigkeitsphänomen usw. in Betracht kommen, die für jeden Fall festgestellt werden müssen.

L. Wöhler (Karlsruhe): „Ueber feste Lösungen bei der Dissociation von Metalloxyden".

Bei Bestimmung des Zersetzungsdruckes von PdO hatte Wöhler früher beobachtet, dass höhere Drucke bei einer Substanz aus oberflächenarmem Metall, hergestellt durch Oxydation, erhalten wurden als bei gefälltem Oxydul. Jetzt hat sich auch gezeigt, dass gefälltes Oxydul höhere Drucke zeigt, die bei gleicher Temperatur freiwillig zurückgehen, dass durch Evakuieren noch niedrigere sich jeweils einstellen, und es wird daher feste Lösung angenommen. Versuche am CuO bestätigten das.

Derselbe Vortragende gab noch einen Beitrag zur Kenntnis des Schwefelsäure-Kontaktprozesses. Er versuchte Aufklärung zu erhalten über den Charakter des wahrscheinlichen Zwischenoxydes bei dem Kontaktprozess, kam bei den Versuchen aber zu dem Schlusse, dass ein gewöhnliches exothermes Oxyd des Platins, Palladiums und Iridiums als Zwischenoxyd bei dem Kontaktprozess ausgeschlossen ist.

Roland Scholl (Karlsruhe): „Ueber Flavanthren und Synthesen hochmolekularer Ringsysteme".

Das von R. Bohn beim Verschmelzen von β-Amidoanthrachinon mit Aetzkali entdeckte Flavanthren ist ein Küpenfarbstoff wie Indanthren. Selbst gelb, gibt es mit alkalischem Hydrosulfit eine dunkelblaue Küpe, die grosse Verwandtschaft zur ungebeizten Pflanzenfaser besitzt. An der Luft wird die blaue Küpenfarbe rasch in die gelbe des Flavanthrens verwandelt. Seine Entstehung wird durch die Formel $2C^{14}H^{9}NO^{2} = C^{28}H^{12}N^{2}O^{2} + 2H + 2H^{2}O$ gekennzeichnet; als Konstitutionsformel wurde die folgende erkannt:

Ueber die Ursache des Farbenwechsels von Gelb in Blau kann man sich folgende Vorstellung machen. Das Flavanthren nimmt beim Uebergang in die blaue Küpe zwei Wasserstoffe auf; dadurch wird von den zwei chromophoren Gruppen eine auxochrom, während die andere chromophor bleibt. Bei weiterer Reduktion mit Zinkstaub wird auch die zweite Gruppe reduziert und die Farbe schlägt nach

Gelb um. — Weiter ist es gelungen, das stickstofffreie Methinanalogon des Flavanthrens zu synthetisieren. Dimethyldianthrachinonyl spaltet beim Erhitzen mit alkoholischem Kali 2 Mol. H^2O ab unter Bildung eines neuen Ringsystems, das als Anthranonderivat des Pyrens betrachtet werden kann und deshalb und wegen seines feuerroten Farbtones als Pyranthren bezeichnet wird. Dieses gibt mit alkalischem Hydrosulfit eine karmoisinrote Küpe, die gleichfalls grosse Verwandtschaft zur ungebeizten Baumwolle besitzt. An der Luft gehen die leuchtend karmoisinroten Färbungen in orangerot über. — Wenn man α-Dianthrachinonyl in konzentrierter Schwefelsäure löst und mit Kupferpulver bei 40—50° kurze Zeit durchrührt, dann ist es in glatter Weise unter Verlust zweier Sauerstoffatome in den einfachsten Vertreter einer neuen Klasse von Küpenfarbstoffen verwandelt, entsprechend der Formel

CO CO CO CO + 4 H = CO CO + 2 H^2O

Die Verbindung gibt eine smaragdgrüne Küpe, die mit derselben Farbe auf ungebeizte Baumwolle zieht. An der Luft geht der Farbstoff in goldgelb über, weshalb er Helianthron genannt ist.

Klages (Heidelberg): „Reduktion partiell hydrierter Benzole".

Bei der Reduktion von drei partiell hydrierten Benzolen mit Natrium und Alkohol zeigte es sich, dass dieselbe stets von statten geht, wenn eine Phenylgruppe in α-Stellung steht. Diese Tatsache wird von gewissen Forschern zugunsten der Annahme von konjugierten Doppelbindungen erklärt. Es liessen sich aber auch auf Grund dieser Tatsache Schlüsse ziehen auf die Richtung der Wasserabspaltung bei Cyclohexanolen, indem bei diesen, je nachdem die Wasserabspaltung im Ring oder in Richtung gegen den Phenylrest vor sich gegangen ist, dieser Unterschied in der Reduzierbarkeit zum Ausdruck kommt.

J. Biehringer (Braunschweig): „Ueber umkehrbare Reaktionen aus der Gruppe der organischen Säurederivate".

Vortragender erörtert, dass in der organischen Chemie die Reaktionen, bei denen Kohlenstoffbindungen gelöst oder geschlossen werden, im allgemeinen nicht als umkehrbar gelten, weil häufig bei der höheren Temperatur, bei welcher sie erst vor sich gehen, ein Teil der Reaktionsprodukte sich verflüchtige und aus dem Reaktionsgemisch ausscheide. Dies habe aber zur Folge, dass sich die Reaktion in der Richtung dieser Stoffe mehr oder minder vollständig vollziehe und nicht umzukehren sei. Wenn man aber das flüchtige Produkt am Entweichen verhindert, indem man z. B. die Reaktionen in zugeschmolzenen Röhren ausführt, so ist es möglich, für die Umkehrbarkeit organischer Reaktionen Beweise zu erhalten. So verläuft z. B die Reaktion $CH_3COOH + C_6H_5COCl \rightleftarrows CH_3COCl + C_6H_5COOH$ von links nach rechts beim Erhitzen unter gewöhnlichem Druck, von rechts nach links im geschlossenen Rohre. Andererseits geht z. B. die Reaktion $2\,CH_3COOH + C_2O_2(NH_2)_2 \rightarrow 2\,CH_3CONH_2 + H_2C_2O_4$ nur von links nach rechts, lässt sich aber den obigen Ausführungen entsprechend umkehren, wenn man statt Oxalsäure deren Aethylester anwendet, weil dann der leichtflüchtige Essigester entsteht. Ausser bei den Säurechloriden und Säureamiden wurden derartige umkehrbare Reaktionen auch bei Säureaniliden nachgewiesen.

H. Bechhold (Frankfurt a. M.): „Ueber fraktionierte Filtration von Kolloiden."

Nachdem wahrscheinlich gemacht worden ist, dass kolloidale Lösungen keine echten Lösungen, sondern feine Suspensionen darstellen, konnte man an Filtration derselben denken. Dem Vortragenden ist es gelungen, Filter zu konstruieren, die die Kolloide zurückhalten, auch kann er durch verschieden dichte Filter eine fraktionierte Filtration herbeiführen. Es gelang ihm auf diese Weise, anorganische Kolloide wie Arsensulfid, Eisenoxyd vom Lösungsmittel zu trennen, Eiweiss und Haemoglobinlösungen einzudicken, während das Filtrat eiweissfrei war, die Albumosen des Witte-Pepton in verschiedene Fraktionen zu zerlegen, bakterienfreies Wasser zu erzielen usw. Durch die Filtration ist es möglich, festzustellen, ob in der Lösung eine Bindung von Krystalloiden mit Kolloiden besteht oder nicht. Interessant ist das Verhalten von Fermenten, Toxinen und dergl. Während sich die gewöhnlichen Eiweisskörper ziemlich indifferent gegen das Filtermaterial verhalten, haben jene eine Neigung, sich mit bestimmten Filtermaterialien zu verbinden, sie anzufärben; Bechhold bezeichnet deshalb die Fermente und Toxine als „ungefärbte Farbstoffe".

In einer gemeinsamen Sitzung der Abteilungen für Chemie und Physik wurden folgende Vorträge gehalten:

Kauffmann (Stuttgart) sprach unter Hinweis auf das 50jährige Theerfarbenjubiläum über „Farbe und chemische Konstitution".

Er schilderte den Einfluss der verschiedenen Chromophore wie der Nitroso-, Carbonyl-, Aethylen-, Chinongruppe auf die Farbstoffbildung, ihre Verstärkung durch Eintritt mehrerer Chromophore in ein Chromogen oder durch Salzbildung oder durch Einführung eines Auxochroms. Er lasst seine Ausführungen zusammen in den Satz, dass die Valenzen, ihre Natur und ihre Verteilung die wichtigsten Faktoren beim Zustandekommen der Farbe sind.

W. J. Müller (Mülhausen): „Optische und elektrische Messungen an der Grenzschicht Metall-Elektrolyt".

Um eine exakte Lösung der Frage herbeizuführen, ob die Passivität des Eisens und anderer Metalle durch eine Oxydschicht veranlasst sei oder nicht, wurde die Aenderung des Reflexionsvermögens von Metallspiegeln unter verschiedener elektrischer Ladung untersucht. Als Resultat ergab sich, dass die Passivität der Metalle Eisen, Nickel, Chrom und Palladium nicht auf der Bildung einer Oxydschicht beruhen.

M. Trautz (Freiburg i. B.): „Beiträge zur Photochemie"

Der Vortragende zeigt, dass der durch das Wasserstoffthermometer, überhaupt allgemein der durch die Gasgesetze definierte Begriff bei chemischen Systemen, in denen nicht schwarze Strahlung herrscht, seine Bedeutung verliert und dass ein typischer Unterschied zwischen den chemischen Reaktionen, die durch Licht beeinfluss werden, und den sogenannten gewöhnlichen Reaktionen nicht existiert. Letztere sind photochemische Reaktionen auf schwarze Strahlung, d. h. vorwiegend im allgemeinen auf Infrarot. Chemische Reaktionen können bei gleicher Temperatur durch Aenderung der Strahlung im System nicht nur beschleunigt, sondern auch verzögert werden. Es ist wahrscheinlich, dass jede Reaktion durch ein Spektrum, ihre Gegenreaktion durch ein anderes beschleunigt bezw. hervorgerufen wird. Endlich wird experimentell festgestellt, dass, obwohl es ein Kennzeichen photochemischer Reaktionen ist, wenn der Temperaturkoeffizient der Reaktionsgeschwindigkeit nur 1,01 — 1,36 ist, auch Ausnahmen davon existieren. (Schluss folgt.)

Wirtschaftliches.

Von Dr. S. Goldschmidt.

Chemikalien-Einfuhr nach den Verein. Staaten.

Im Fiskaljahr 1904/05 bewertete sich die Chemikalien-Einfuhr der Verein. Staaten von Amerika auf 64,79 Mill. Doll. gegen 65,29 Mill. im Jahre vorher. Ätherische Oele und Essenzen zeigen eine Zunahme um 0,14 Mill. auf 2,53 Mill., dagegen Farben eine Abnahme um 0,15 Mill. auf 1,52 Mill. Doll.

Die Einfuhr von Tonerdehydrat hörte fast vollständig auf, ebenso von borsauren Salzen, während die Einfuhr von Borax erheblich zunahm. Die Einfuhr von Formaldehyd ist infolge der Aufnahme der Fabrikation in den Verein. Staaten auf rund 4000 Doll. im Werte zurückgegangen, während sie im Jahre 1903 noch über 100000 Doll. und im Vorjahre noch über 55000 Doll. im Wert betrug. Rohes und gereinigtes Glyzerin wurde weniger eingeführt. Trotz der Zollfreiheit für Rohschwefel ist es den

amerikanischen Schwefelproduzenten gelungen, die Einfuhr von Rohschwefel, meist sizilianischer Herkunft, von 180 000 t auf 91 000 t herunterzudrücken. Der amerikanische Schwefel wird in Sulphur Mines, Louisiana, durch Ausschmelzen mittels überhitzten Wassers aus Lagerungen von ziemlicher Tiefe, die bergmännisch nicht erreicht werden können, gewonnen. Ganz bedeutend stieg die Einfuhr von Kunstdüngemitteln, deren Absatz besonders in den Tabak- und Baumwollplantagen sich erheblich steigerte.

Der Anteil Deutschlands an der Gesamteinfuhr hat sich, wie nachstehende Beispiele zeigen, nur wenig geändert. Die Stellung Deutschlands in der Einfuhr von Kohlenteerderivaten und von synthetischen Farben und Riechstoffen ist eine ausserordentlich starke, seine Stellung auf dem Kalimarkt tatsächlich ein Monopol. In der Verteilung der Einfuhr auf die verschiedenen Einfuhrplätze sind gleichfalls nur geringe Schwankungen zu verzeichnen. New York, Boston und Philadelphia sind die Haupthandelsplätze, und unter ihnen ist New York der weitaus bedeutendste.

Ueber einige der wichtigsten Positionen und den Anteil Deutschlands daran, gibt nachstehender Ueberblick Aufschluss.

	Gesamteinfuhr (Dollars)	Deutsche Einfuhr (Dollars)	Deutscher Anteil %	Bemerkungen
Alizarin und Alizarinfarben	625 076	578 522	92	ohne Aenderung
Kohlenteerfarben	5 705 091	4 387 191	77	
Glycerin	2 052 011	31 057	1,5	Abnahme
Indigo	873 781	584 740	67	Zunahme
Chlorkalk	776 281	144 822	18,7	Abnahme
Chlorkali	3 239 944	3 208 244	99	Zunahme
Andere Kaliverbindungen	1 834 779	1 518 015	83	do.
China Alkaloide (Chinin usw.)	671 310	383 279	57	do.
Natriumverbindungen, nicht besonders aufgeführt	230 570	56 372	24,5	do.
Nicht besonders genannte Chemikalien und Drogen:				
zollfrei	7 815 709	2 527 982	32	do
zollpflichtig	8 266 701	3 646 025	44	Abnahme
Aetherische Oele und Essenzen:				
zollfrei	1 582 449	196 340	12,3	Zunahme
zollpflichtig	952 274	351 821	37	do.
Farben, einschl. Anstrichfarben	1 524 301	628 937	41	Abnahme

Bemerkenswert ist der prozentuale, überaus starke Anteil Deutschlands vor allem an der Farbeneinfuhr.

Abschlüsse von Aktiengesellschaften.

Vereinigte Chemische Fabriken zu Leopoldshall: Für 1905/06 werden 1 165 306 Mk. (i. V. 1 107 034) Bruttogewinn ausgewiesen, wovon 793 481 Mk. (772 447 Mk.) aus dem Fabrikbetriebe stammen, 302 800 Mk. (264 950 Mk.) auf die Ausbeute des Salzbergwerks Ludwig II. und 54 960 Mk. (57 480 Mk.) auf Zinsen entfallen. Nach 450 000 Mk. (420 000 Mk.) Abschreibungen bleiben als Reingewinn ca. 454 407 Mk. (437 146 Mk.), wovon 306 000 Mk. als Dividende von 3 Proz. (wie i. V.) auf die Stammaktien und 55 020 Mk. gleich 5 Prov. (wie i. V.) auf die Vorzugs-Aktien verteilt werden. Der Versand betrug insgesamt 463 000 dz (425 000 dz), und zwar 124 000 dz (133 000 dz) Chlorkalium, 122 000 dz (128 000 dz) Sulfate und Düngesalze, 310 000 dz (30 000 dz) Kieserit und 183 000 dz (134 000 dz) nicht syndizierte Erzeugnisse. Das Geschäft in den nicht syndizierten Artikeln war befriedigend, liess dagegen bei den Kaliprodukten zu wünschen. Der Absatz der Artikel, mit denen die Gesellschaft am Syndikat beteiligt ist, hat um 10,79 Proz. zugenommen; indess hat die Gesellschaft durch den Preisrückgang der Kaliprodukte einen Mindererlös von 60 000 Mk. zu verzeichnen. Die Beziehungen zu den amerikanischen Bromerzeugern haben sich weiter zugespitzt.

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Berlin. Der im Vorjahre mit 821 465 Mk. ausgewiesene Gesammtverlust, wurde damals durch 470 000 Mk. Barzahlung einer ungenannt gebliebenen Seite sowie durch Beanspruchung von 206 513 Mk. Reserven auf 144 952 Mk. herabgemindert. Im abgelaufenen Jahr stieg die Unterbilanz auf 624 407 Mk., die vorgetragen wird. Der Betriebsgewinn beträgt nur 79 895 Mk. (i. V. 144 952 Mk. Verlust). Andererseits waren für Unkosten und Zinsen 194 054 Mk. (i. V. 204 255 Mk. erforderlich, ferner diesmal an Verlust bei der Gesellschaft für Farbenfabrikation m. b. H. 186 955 Mk. abzuschreiben, sowie ein Verlust auf alte Bestände mit 107 867 Mk. und 70 472 Mk. sonstige Abschreibungen. Zu dem abermals überaus ungünstigen Ergebnis wird im Bericht ausgeführt, das Betriebsjahr habe unter dem Einfluss der Reorganisation der Betriebe gestanden. Die Gesellschaft für Farbenfabrikation m. b. H., deren sämtliche Anteile im Besitze der Gesellschaft waren, habe sich als nicht lebensfähig erwiesen und musste liquidieren. Die photographische Abteilung arbeite mit Verlust. Die Vorräte sind mit 1 154 996 Mk. (1 620 654 Mk.) bewertet, davon 521 130 Mk. (680 495 Mk.) Rohwaren und 633 867 Mk. (940 160 Mk.) halbfertige und fertige Fabrikate. Nachdem die aussergewöhnlichen Verlustquellen für die Gesellschaft beseitigt seien und durch die Schliessung der früheren Charlottenburger Betriebsstätte die Spesen sich reduzieren, hoffe die Verwaltung, allmählich wieder befriedigende Ergebnisse aufweisen zu können, in der Ueberzeugung, dass die jetzigen Betriebe gewinnbringend sein werden. Die Gesellschaft hat eine Reorganisation des Vorstandes vorgenommen; Dr. Heinrich Byk ist ausgeschieden, dagegen sind die Herren Heinrich von Hochstetter und Karl Scholz im April d. J. eingetreten. Auf der Tagesordnung der Generalversammlung steht eine Statutenänderung betreffs Verlegung des Sitzes der Gesellschaft von Berlin nach Charlottenburg. Eine Sanierung ist nicht beabsichtigt.

Stassfurter Chemische Fabrik vorm. Vorster & Grünberg A.-G., Stassfurt. Im Jahre 1905/06 stieg der Absatz von 368 478 auf 396 998 dz, der Wert der fakturierten Waren von 4,21 auf 4,38 Mill. Mk. Nach Deckung der Unkosten und nach 77 932 Mk. (78 731 Mk.) Abschreibungen blieben 305 634 Mk. (308 155 Mk.) Reingewinn, woraus, wie angekündigt, 8 Proz. Dividende (wie i. V.) verteilt werden. Der Gesamtabsatz der Syndikatwerke hat zwar eine Steigerung erfahren, doch ist der Verkauf der Gesellschaft an Kalifabrikaten, namentlich durch die Einschränkung des Bezugs von fiskalischem Rohsalz, kleiner geworden. Der Gewinn aus dem Brombetrieb ist infolge der scharfen Konkurrenz zurückgegangen, während die Preise für Superphosphat sich gebessert haben. In Cyankalium herrsche grosse Nachfrage bei ziemlich unveränderten Preisen.

Thüringer Bleiweissfabriken Akt.-Ges. vorm. Anton Greiner Wwe. und Max Buchholz & Co., Oberilm. Die Gesellschaft erzielte in 1905/06 nach 21 189 Mk. Abschreibungen einen Reingewinn von 154 029 Mk. (101,759 Mk.), woraus 11 Proz. Dividende auf das erhöhte Aktienkapital von 1 Mill. Mk. (i. V. 10 Proz.) auf 650 000 verteilt werden.

Vereinigte Chemische Werke Akt.-Ges., Charlottenburg. Das Jahr 1905/06 lässt nach 71 000 Mk. (65 400 Mk.) Abschreibungen als Reingewinn 457 000 Mk. (447 001 Mk.), woraus 13 Proz. (i. V. 12 Proz.) Dividende verteilt werden. Die Aussichten werden als befriedigend bezeichnet, in den beiden ersten Monaten des neuen Geschäftsjahres habe man befriedigend gearbeitet.

Stahl & Nölke, Akt.-Ges. für Zündwarenfabrikation, Cassel. Nach dem Geschäftsbericht für 1905/06 liessen sich die Konventionspreise für Sicherheitszündhölzer überall erzielen. Diese Preis-Konvention ist bekanntlich bis zum Jahre 1912 verlängert. Die Gesellschaft hat ihre Produktion zu günstigen Preisen glatt untergebracht. Der Konsum an Phosphorhölzern liess nach, die Preise waren mässig. Gegen Schluss des Berichtsjahres war der Verkauf etwas besser, da die Abnehmer noch vor Eintritt des Weissphosphorverbotes (1. Januar 1907) sich mit Ware versehen wollten. Der Verkauf von Phosphorhölzern ist nämlich bis zum 1. Januar 1908 gestattet. Das Unternehmen richtet sich inzwischen zur Herstellung der phosphorfreien Ware ein. Die Preise für die Rohmaterialien stiegen erheblich. Das Warenkonto zeigt an Gewinn 295 392 Mk. (i. V. 293 817 Mk.) Nach 29 973 Mk. (31 112 Mk.) Abschreibungen bleibt ein Reingewinn von 132 144 Mk. (131 415 Mk.), woraus, wie in den letzten drei Jahren, eine Dividende von 8 Proz. verteilt wird. Die Aussichten für das laufende Geschäftsjahr werden als befriedigend bezeichnet.

Dividenden.

Salzwerk Heilbronn: 12 Proz. (wie i. V.)

Wilhelmsburger Chemische Fabrik, Hamburg: 6 Proz. (i. V. 4 Proz.)

Gerb- u. Gerbstoffwerke H. Renner & Co. Hamburg: Nach Mitteilungen in einer jüngst stattgefundenen Aufsichtsratssitzung kann auf Grund des bisherigen Geschäftsergebnisses und der noch für den Rest des Geschäftsjahres vorhandenen Aufträge eine Dividende in mindestens der gleichen Höhe wie im Vorjahre (i. V. 12½ Proz.) erwartet werden.

Basler Chemische Fabrik, Basel: 7 Proz. (wie i. V.)

Maggis Nahrungsmittel, Kempttal: 9 Proz. (wie i. V.) auf 10 Mill. Fr. Aktienkapital.

Vermischte Handelsnachrichten.

Einschränkung der Spiritusproduktion. Der von dem Hauptvorstand deutscher Spiritusfabrikanten an die Spiritusbrenner erlassene Aufruf, sich bis 10. November zu einer Einschränkung der Produktion für das Brennjahr 1906/07 auf 82 Proz. des Produktionsrechtes zu verpflichten, begründet dieses Verlangen wie folgt:

Die Kartoffelernte im Reiche, soweit sich die Ergebnisse bis jetzt überblicken lassen, wird nicht gleichmässig, im durchschnittlichen Ertrage aber befriedigend ausfallen. Wir haben deshalb beschlossen, dem Brennereigewerbe für das Brennjahr 1906/07 wiederum eine feste Bindung der Produktion vorzuschlagen. Die Geschäftslage erfordert diesmal aber gebieterisch eine beträchtliche Einschränkung des Betriebes gegen das Vorjahr. Wurde im Jahre 1905/06 mit Rücksicht auf die überaus reiche Kartoffelernte und die geringen Aussichten für eine lohnende Verwendung der Ueberschüsse an Kartoffeln eine Vergrösserung der Spiritusbestände zugelassen, so wird nunmehr eine Minderung der Vorräte zur unabweisbaren Notwendigkeit. Die Aufbewahrung der entbehrlichen Lager übt nicht allein durch die hohen Lagerkosten und die notwendigen Abschreibungen einen empfindlichen Druck auf den laufenden Ertrag aus, sie enthält darüber hinaus eine schwere Gefahr für die Zukunft. Auf die Dauer werden Bestände im Umfange der gegenwärtigen Vorräte für den Spiritusmarkt unerträglich. Werden sie nicht rechtzeitig durch freie Vereinbarung der Produzenten vermindert, so tritt unabwendbar ein weitgehender und anhaltender Preisrückgang ein, der die Produktion unterbindet und dadurch einen Ausgleich herbeiführt. Auf Grund dieser Erwägungen ist beschlossen worden, eine Produktion im Umfange von 82 Proz. des Produktionsrechtes zuzulassen, und falls an dieser Bindung wenigstens 92 Proz. des den landwirtschaftlichen Kartoffelbrennereien der früheren norddeutschen Branntweinsteuergemeinschaft für das Brennjahr 1903/04 zugewiesenen staatlichen Kontingentes teilnehmen, den Abschlagspreis auf 40 Mk. festzusetzen.

Der Preis ist so bemessen worden, dass die Brenner, was nach allen früheren Erfahrungen keiner Erläuterung mehr bedarf, auf die verringerte Erzeugung neben der Ersparnis an Rohmateril noch eine beträchtlich höhere Bareinnahme haben, als ihnen selbst eine merklich grössere Erzeugung zu dem ohne fest vereinbarte Produktionseinschränkung zu gewärtigenden Preise bringen würde. Es bleibt aber, um zu wiederholen, zweifelhaft, ob der Fortfall einer festen Bindung tatsächlich die Ausdehnung der Produktion über 82 Proz. des Produktionsrechtes zulassen würde. Denn da eine Minderung der Bestände unter allen Umständen erstrebt werden muss, so bliebe mangels einer festen Begrenzung der Produktion nur der Weg übrig, durch den Preis auf die Einschränkung des Betriebes zu wirken.

Es sei auch daran erinnert, dass das Brennereigewerbe schon einmal, im Jahre 1902/3, eine Einschränkung der Produktion auf 82 Proz. angenommen hat. Die Lage des Gewerbes hat sich seitdem aber noch schwieriger gestaltet, da inzwischen die Erzeugung der Hefen-Brennereien mit dem wachsenden Hefeverbrauch beträchtlich gestiegen und auch die Anzahl der landwirtschaftlichen Brennereien nicht unwesentlich gewachsen ist.

Bromkonvention. Im III. Quartal 1906 betrug der Absatz der Konvention 228 132 (i. V. 134 225) kg. Davon entfallen auf Juli 68 218 (52 062), August 107 821 (42 073) und September 52 093 (50 089) kg.

Seifen-Industrie. Die österreichischen Seifenfabriken erhöhten die Preise um 3 Kr. für je 100 kg. Ueber die Lage der Seifen-Industrie wird der „Frkf. Ztg.“ geschrieben: „Die unerquickliche Lage der letzten Jahre für die Fabrikation von Haushalt- und Schmierseifen hat sich in diesem Jahr noch bedeutend verschärft. Die zur Herstellung von Kernseifen notwendigen Rohmaterialien sind seit Anfang dieses Jahres um ca. 30 bis 40 Proz. gestiegen, ohne dass die Seifenpreise auch nur annähernd folgen konnten, und dies, obwohl die Industrie stark beschäftigt und der Konsum fortwährend im Zunehmen begriffen ist. Die bei der Fabrikation von Seife gewonnene Unterlauge beziehungsweise Glyzerin ist dagegen im Preise stark zurückgegangen, wodurch der Seifenindustrie ebenfalls grosse Verluste erwachsen. Die Hausse in den Rohmaterialien wurde hauptsächlich durch den riesigen Verbrauch von Cocosöl in der Cocosbutterfabrikation hervorgerufen, wodurch dieses Fett der Seifenindustrie entzogen wird. Auch die hohen Fleischpreise tragen ein gut Teil dazu bei, da fast nur mageres Vieh zur Schlachtung gelangt, sodass nur sehr wenig Talg gewonnen werden kann. Seit einigen Wochen konnten sich die Seifenpreise zwar etwas bessern, jedoch stehen die Werte noch weit hinter den Herstellungskosten zurück. Infolge der verlustbringenden Preise haben sich bereits viele Fabrikanten zur Produktionseinschränkung entschlossen, in der Hoffnung, auf diese Weise eine Besserung hervorzurufen. Im Interesse der krankenden Industrie läge es jedenfalls, wenn es sich die Fabrikanten angelegen sein liessen, das Publikum über die in grossen Mengen zum Verkauf gelangenden minderwertigen Produkte aufzuklären“.

Kohlensäure. Unter den Kohlensäure-Herstellern sind Bestrebungen im Gange, einen Zusammenschluss herbeizuführen. Die letzte Vereinigung hat sich vor etwa einem Jahre aufgelöst.

Bücherschau.

Dr. Richard Escales: Die Explosivstoffe. Mit besonderer Berücksichtigung der neueren Patente. Zweites Heft: **Die Schiessbaumwolle** (Nitrozellulosen). Mit zahlreichen Figuren. Leipzig, Veit & Co. 1905. 300 Seiten 8°. Brosch. Mk. 10, .

Dem ersten Hefte der „Explosivstoffe“ ist schnell dieses zweite gefolgt, welches die Nitrozellulosen behandelt. Nach einem geschichtlichen Rückblick sind zunächst die Ausgangsmaterialien beschrieben, wobei die neueren Versuche zur synthetischen Herstellung von Salpetersäure erwähnt sind. Dann werden die Fabrikation der Nitrozellulose und die dazu verwendeten Apparate und Maschinen geschildert. Bei der Betrachtung der Nitrierungsvorgänge sind die Arbeiten Lunges in erster Linie geschildert, für die Haltbarkeitsprüfung sind die neueren Untersuchungen und Methoden von W. Will, Bergmann, Obermüller und Albert P. Sy herangezogen. Die Berichte über die Anwendungen der Nitrozellulosen beschränken sich in diesem Hefte auf die Sprengmittel, während die rauchlosen Pulver und Sprenggelatinen in anderen Heften zur Besprechung gelangen sollen. Die Anwendungen der Schiessbaumwolle in der Photographie, Pharmazie, Textilindustrie usw. ist aus dem Rahmen des Buches ausgeschlossen worden. Felix B. Ahrens.

Jahresbericht über die Leistungen der Chemischen Technologie mit besonderer Berücksichtigung der Elektrochemie und Gewerbestatistik für das Jahr 1905. 51. Jahrgang oder neue Folge 36. Jahrgang, bearbeitet von **Ferdinand Fischer**, Prof. a. d. Universität in Göttingen, I. Abteilung: Unorganischer Teil mit 284 Abbildungen. II. Abteilung: Organischer Teil, mit 57 Abbildungen. Leipzig, Otto Wigand, 1906.

Pünktlich wie immer hat Ferd. Fischer die grosse Arbeit bewältigt, über alle Fortschritte der Chemischen Technologie im Jahre 1905 ein umfassendes Bild zu entwerfen, das klar und prägnant gezeichnet ist. Auf Einzelheiten braucht bei diesem Werke nicht eingegangen werden, das seit langer Zeit allen Interessenten ans Herz gewachsen ist. F. B. Ahrens.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. Berlin, 15. November 1906. Nr. 22.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenfassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich (Jahresabonnement in Deutschland Mk. 20,—, bei direkter Zustellung unter Kreuzband für Oesterreich-Ungarn Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—). Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie der „Verlag für Chemische Industrie" in Berlin W. 15, entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionellen Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Matthiasplatz Nr. 5, I, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an den „Verlag für Chemische Industrie", Berlin W.15, Nachodstr. 20, zu richten.

Der **Insertionspreis** beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 80 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg., bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

Inhalt.

Fortschritte auf dem Gebiete der anorganischen Chemie im 2. und 3. Quartal 1906.*)

Von Prof. Dr. Karl Hofmann in München.

(Schluss.)

Durch Einleiten von Sauerstoff in eine wasserfreie Rubidium-Ammoniaklösung erhielt E. Rengade[1]) zunächst blassrosafarbenes Dioxyd Rb_2O_2, das weiterhin in kanariengelbes Peroxyd Rb_2O_4 überging. Bei langsamer Einwirkung von Sauerstoff entsteht ein Gemisch von Rubidiumamid mit Dioxyd, das beim Erhitzen explodiert.

Caesium wird nach E. Rengade[2]) auch von trockenem Sauerstoff bei gew. Temperatur angegriffen. Bei 300° entsteht reines Peroxyd Cs_2O_4 als goldgelbes Kristallpulver, das in Sauerstoffatmosphäre bei 515° schmilzt, durch Wasser nach der Gleichung $Cs_2O_4 + 2H_2O = 2CsOH + O_2 + H_2O_2$ zerfällt und beim Erhitzen im trockenen Kohlendioxydstrom Caesiumkarbonat und Ozon liefert.

Erdalkalien und deren Peroyxde: R. von Foregger und H. Philipp[3]).

Ueber Sulfide des Rubidiums und Caesiums haben W. Biltz[4]) und E. W. Dörfurt berichtet. Die Monosulfide Rb_2S und Cs_2S kristallisieren mit $4H_2O$. Aus diesen bilden sich durch Einwirkung von Schwefel in wässerigen Lösungen die Tetrasulfide $Rb_2S_4 \cdot 2H_2O$ und Cs_2S_4 in lehmgelben resp. rotgelben Prismen. Auf thermoanalytischem Wege gelang bei Schmelzen von Disulfiden mit Schwefel der Nachweis von Rubidium- und Caesiumhexasulfid.

Die Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Oxyde von Metallen und Metalloiden untersuchte A. Gautier[1]) besonders im Hinblick auf die vulkanischen Erscheinungen und die Thermalwässer. Danach geht Eisenoyxd bei Rotglut durch Schwefelwasserstoff über in Eisensulfür, während Schwefeldioxyd und Wasserstoff entweichen. Aus Schwefelwasserstoff und Wasserdampf bei Rotglut entstehen Schwefeldioxyd und Wasserstoff neben sehr wenig Schwefelsäure. Aluminiumoxyd liefert mit Schwefelwasserstoff bei Rotglut $Al_2O_3 \cdot Al_2S_3$ neben SO_2 und H_2. Aus Kohlendioxyd und Schwefelwasserstoff bei heller Rotglut werden gebildet: COS, CO, H_2, S und H_2O. Kohlenwasserstoffe treten hierbei nicht auf.

Bei der Einwirkung von Wasserdampf auf Eisensulfür in der Hitze erhielt A. Gautier[2]) Eisenoxydoxydul, Schwefelwasserstoff und Wasserstoff, aus Bleiglanz aber metallisches Blei, Schwefelwasserstoff und Schwefeldioxyd, aus Kupferglanz metallisches Kupfer, Schwefeldioxyd und Wasserstoff.

Die Reaktion zwischen Phosphorpentasulfid und wasserfreiem Ammoniak wurde von A. Stock[3]) gemeinsam mit B. Hoffmann, F. Müller, H. von Schönthan und H. Küchler gründlich studiert. Bei niederer Temperatur liefert gasförmiges Ammoniak gelbes Tetraammoniumdiimidopentathiopyrophosphat $P_2S_5 \cdot 6NH_3$ = I. $(NH_4S)_2 = P \overset{=NH \quad HN}{\underset{S}{}} P(SNH_4)_2$. Diese Verbindung entsteht auch bei schnellem Verdampfen der Lösung von Phosphorpentasulfid in flüssigem Ammoniak, wogegen nach längerem Stehen Triammoniumimidotrithiophosphat II. $NH:P(SNH_4)_3$ auskristallisiert. Aus dem Filtrate hiervon wurde Diammoniumnitrilodithiophosphat III) $N \equiv P(SNH_4)_2$ gewonnen. Aus II kann durch Natriumaethylat das Dinatriumsalz $NHP(SNa)_2SH$ entstehen und durch Schütteln mit wasserhaltigem Aether das Triammoniumtrithio-o.-phosphat $O:P(SNH_4)_3$, die dann mit Blei und Bariumsalzen umgesetzt werden können.

Selenhexafluorid SeF_6 und Tellurhexafluorid TeF_6 wurden von E. B. R. Prideaux[4]) bei —78° aus den Komponenten als Gase erhalten. Tellurhexafluorid riecht unangenehm und wird von Wasser allmählich hydrolysiert. Selenhexafluorid nähert sich in seiner Beständigkeit mehr dem Schwefelfluorid SF_6. Die kritischen Temperaturen sind: für SF_6 327° abs., für SeF_6 345.5 abs., für TeF_6 356.3 abs.

Aus der eingehenden Untersuchung von G. Lunge[5]) und E. Berl über die Stickoxyde und über den Blei-

---

*) Druckfehlerberichtigung.

Auf S. 481,	Spalte II,	Zeile 15	v. o.	lies	„Lerch"	statt	„Lesch".
„ „ 481,	„ II,	„ 17	„ „	„	„Fällt"	„	„Füllt".
„ „ 481,	„ II,	„ 23	„ „	„	„19,5"	„	„18,5".
„ „ 481,	„ II,	„ 26	„ „	„	„5,64"	„	„564".
„ „ 482,	„ I,	„ 9	„ „	„	„e/m"	„	„c/m".
„ „ 482,	„ I,	„ 11	v. u.	„	„negative"	„	„negativ".
„ „ 482,	„ II,	„ 10	„ „	„	„nun"	„	„man".
„ „ 483,	„ II,	„ 19	„ „	„	„Selen"	„	„Arsen".
„ „ 483,	„ II,	„ 7	„ „	„	„Hartl"	„	„Harte".
„ „ 484,	„ I,	„ 7	v. o.	„	„Gel"	„	„Gd".

[1]) Compt. rend. 142, 1533. [2]) Compt. rend. 142, 1149. [3]) Centralblatt 1906. I. 1598. [4]) Z. anorg. Chem. 48, 297.

[1]) Compt. rend. 143, 7. [2]) Compt. rend. 142, 1465. [3]) Ber. d. chem. Ges. 39, 1967. [4]) Proc. chem. soc. 22, 19. [5]) Z. angewandte Chemie 19, 807.

kammerprozess seien die folgenden Hauptpunkte hervorgehoben. Die Oxydation von Stickoxyd NO durch gasförmigen Sauerstoff führt direkt zum Peroxyd nach der trimolekularen Gleichung $2\,NO + O_2 = N_2O_4$ $(2\,NO_2)$, ohne über die Zwischenstufe von N_2O_3 zu gehen. Die von Lunge 1885 aufgestellte Bleikammertheorie (Bildung von Nitrosylschwefelsäure) ist trotz der Einwendungen Raschigs im wesentlichen aufrecht zu erhalten, doch muss die Gesamtgleichung $2\,SO_2 + NO + NO_2 + O_2 + H_2O = 2\,SO_5NH$ als kinetisch unhaltbar: Zusammentreffen von 6 Molekülen an einem Punkt! in Untergleichungen zerlegt werden. Als Zwischenstufe wird die blaue „Sulfonitronsäure“ SO_5NH_2 eingeschaltet:

$$1.\quad SO_2 + NO_2 + H_2O = O : N\begin{cases}OH\\ SO_2OH\end{cases}$$

$$2.\ a)\quad \begin{array}{l} O = N\begin{cases}OH\\ SO_2OH\end{cases}\\ O = N\begin{cases}SO_2OH\\ OH\end{cases}\end{array} + O \;=\; 2\,O : N\begin{cases}O\\ SO_3H\end{cases}$$

$$= 2\,SO_2\begin{cases}-OH\\ -ONO\end{cases}\ \text{Nitrosylschwefelsäure.}$$

b. daneben gilt auch $2\,SO_5NH_2 + NO_2 = 2\,SO_5NH + NO + H_2O$.

Aus der Nitrosylschwefelsäure entsteht dann durch Einwirkung von Wasser die Schwefelsäure nach

$$3.\quad 2\,SO_2\begin{cases}OH\\ ONO\end{cases} + H_2O = 2\,SO_2\begin{cases}OH\\ OH\end{cases} + NO + NO_2.$$

Nebenbei kann auch die blaue Sulfonitronsäure direkt zerfallen nach: $SO_5NH_2 = NO + SO_4H_2$.

Aus Stickoxyd und Sauerstoff entsteht dann wieder Stickstoffperoxyd. Dieses fängt unter 720 mm Druck fast genau bei + 20° zu sieden an, behält noch bei − 15° seine schwach gelbliche Farbe, die auch den festen Kristallen bei dieser Temperatur noch eigen ist.

Saure Natriumsulfate untersuchte J. D'Ans.[1] $Na_3H(SO_4)_2$ Trinatriumhydrosulfat entsteht in Form von glänzenden Kristallen beim Eindampfen einer Lösung aus aequimolekularen Mengen von Na_2SO_4 und SO_4H_2. Zur Darstellung des Monohydrates $Na_3H(SO_4)_2 . H_2O$ erwärmt man eine Lösung von 16,5 Proz. SO_4H_2 und 35 Proz. Na_2SO_4 auf 30° und setzt allmählich ein Gemisch von 10 g Na_2SO_4 und 2 ccm konz. SO_4H_2 zu. Das Produkt besteht aus glänzenden rhombischen, langsam verwitternden Prismen.

Selensäure kann im Vakuum des Kathodenlichtes nach M. Stoecker und F. Krafft[2]) gut destilliert werden: Sdp. 172°, Schmelzpunkt der kristallinisch erstarrten Säure = 61—62°. Die Phenylselenosäure $C_6H_5 . SeO_2 . OH$ entsteht aus Diphenyldiselenid $C_6H_5Se_2C_6H_5$ durch Oxydieren mit Chlorwasser; ihr Silber- und ihr Baryumsalz kristallisieren gut, die freie Säure ist eine sehr hygroskopische kristalline Masse, die bei 180° verpufft. Oxydiert man das Diphenyldiselenid mit starker Salpetersäure, so kristallisiert Phenylselenoniumnitrat $C_6H_5 . Se(OH)_2 . NO_3$ in Nadeln, die bei 112° schmelzen und darüber hinaus verpuffen. Aus der mit Ammoniak neutralisierten Lösung dieses Nitrates fällt Silbernitrat das Silbersalz der phenylselenigen Säure $C_6H_5SeO . OAg$ als kristallinen Niederschlag. Das Baryumsalz $(C_6H_5SeO_2)_2Ba$ kristallisiert in Blättchen. Die freie Säure kristallisiert als Hydrat $C_6H_5 . SeO_2H + H_2O$, das unter 15 mm Druck bei 100° die wasserfreie Säure liefert. In wässeriger Lösung wird die phenylselenige Säure reduziert durch Zink und Salzsäure zum Phenylselenhydrat $C_6H_5 . SeH$ vom Siedepunkt 183°, das sich an der Luft wieder zum Diselenid oxydiert.

Die neutralen Ester der phosphorigen Säure aus Natriumalkoholat und Phosphortrichlorid erhalten, verbinden sich nach A. Arbusow[1]) leicht mit Kuprohalogeniden zu sehr charakteristischen Körpern von der allgemeinen Formel: $Cu\,X\,P(OR)_3$, während die vom fünfwertigen Phosphor abzuleitenden sauren Ester: z. B. dialkylphosphorige Säure $P(OR)_2OH$ Kuprosalze nicht addieren.

Verbindungen tertiärer Phosphinoxyde mit Säuren und Salzen untersuchten R. H. Pickard und J. Kenyon. Danach verhalten sich die Oxyde R_3PO als sehr schwache Basen, deren Salze durch Wasser fast vollständig hydrolysiert werden.

Die Bildung von kristallisiertem Eisencyanviolett und von Nitroprussidsalz aus Ferrocyankalium in Gegenwert von Hydroxylaminchlorhydrat beschrieben K. A. Hofmann[2]) und H. Arnoldi. Das Hydroxylamin zerfällt dabei, nachdem seine Säure vom Alkali des Blutlaugensalzes gebunden ist, in Ammoniak und salpetrige Säure, die dann mit dem Ferrocyanid Nitroprussidsalz liefert. Während dieses Vorgangs scheidet sich ein tiefblaues, purpurglänzendes Kristallpulver ab, das nach Zusammensetzung: $Fe^{II}C_6N_6Fe^{III}NH_4$ und Eigenschaften dem Williamsonschen Violett $(Fe^{II}C_6N_6FeK)_2$ nahe steht.

Unter der Einwirkung des Lichtes dissoziiert nach G. W. A. Foster[3]) der Ferrocyankomplex in Eisen und Cyanionen. Erstere können als Eisenoxyd oder als Schwefeleisen nachgewiesen werden, letztere gehen in Gegenwart von Polysulfid in Rhodanate über.

Aus einer kathodisch reduzierten Lösung von Ammonmolybdat und Ammonrhodanid in verd. Salzsäure erhielten J. Sand[4]) und O. Burger das Pyridiniumsalz der Rhodanatosäure $[Mo^{IV}(SCN)_6Py_4]H_2$. Diese Säure ist gelbgefärbt, löslich in ammoniakhaltigem Wasser und gibt auf Zusatz von ammoniakalischen Kupfer-, Zink-, Nickelsalzen pyridinfreie Verbindungen, z. B. $[Mo^{IV}(SCN)_6(NH_3)_4]Ni$. Neben dieser Rhodanatosäure entsteht auch ein Derivat mit fünfwertigem Molybdän: $Mo^V(OH)_2(SCN)_3Py_2$ in braunen, diamantglänzenden, federförmigen Kristallen vom Schmelzpunkt 182°, die durch trockenen Chlorwasserstoff unter Aceton in grüne Kristalle $Mo^VOCl_3(Py\,HCl)_2$ übergehen. Daraus entsteht durch Einwirkung von Spiritus die hellkupferrote Verbindung $Mo(OH)_3Cl_2Py$. 20 proz. Schwefelsäure liefert mit dem Körper $Mo(OH)_2(SCN)_3Py_2$ glänzend schwarzgrüne Kristalle des Sulfates $Mo\,OH(SO_4)_{1/2}(SCN)_3Py_2$. 20 proz. Salzsäure wirkt analog unter Bildung von $Mo\,OH\,Cl(SCN)_3Py_2$.

Die äusserst empfindliche Farbreaktion saurer Molybdänsäurelösungen mit Rhodankalium beruht nach A. Rosenheim[5]) und M. Koss auf der Bildung eines Salzes mit fünfwertigem Molybdän, wobei die Rhodanwasserstoffsäure reduzierend wirkt. Bei nachfolgendem Zusatz von Pyridin entsteht Molybdänoxytrirhodanidpyridin $(C_5H_5N)_2Mo(OH)_2(SCN)_3$ in braunroten Nadeln vom Schmelzpunkt ca. 180°; bisweilen erscheinen statt dessen schwarze Kristalle, die nach dem Lösen in heissem Wasser in die braunroten Nadeln übergehen. Durch

[1]) Ber. d. chem. Ges. **39**, 1534. [2]) Ber. d. chem. Ges. **39**, 2197.

[1]) Journ. russ. phys. chem. Ges. **38**, 293, Centralblatt 1906 II, 751. [2]) Ber. deutsch. chem. Gesellschaft **39**, 2204. [3]) Proc. chem. soc. **22**, 136. [4]) Ber. deutsch. chem. Ges. **39**, 1761. [5]) Z. anorg. Chem. **49**, 148.

Rhodanwasserstoffsäure entsteht die saure Verbindung $(C_5H_5N)_2H_2Mo(OH)_2(SCN)_5$ in schwarzen rhombischen Kristallen.

Beide Rhodanide liefern mit konz. Salzsäure hellgrüne Nadeln des Chlorides $(C_5H_5N)_2H_2Mo(OH)_2Br_5 . 2H_2O$ aus dem beim Umkristallisieren aus Wasser $(C_5H_5N)HMo(OH)_2Br_4$ entsteht: rote prismatische Nadeln.

Cyankaliumlösung verwandelt das Rhodanid in das Cyanid $K_5Mo(OH)_2(CN)_6$: goldgelbe Blättchen. Auch $K_3Mo(OH)_2(CN)_5$ wurde in Form von tiefblauen Nadeln isoliert.

Durch Einwirkung von Stickoxyd auf Chromo-rhodanid-Rhodanammon in Amylalkohol und nachfolgenden Zusatz von Ammoniak erhielten J. Sand[1]) und O. Burger eine lockere Ammoniakverbindung $(SCN)_2Cr—O—Cr(SCN)_2 + 4NH_3$: glänzende violett-rote Nadeln, die in salzsaurer Lösung das oxydische Radikal $Cr_2(SCN)_4O$ als binären Elektrolyt enthalten und demgemäss mit Ammoniak wieder zurückgebildet werden und durch Pyridin in das Additionsprodukt $(SCN)_2Cr—O—Cr(SCN)_2 + 4Py$: grauviolette Kristalle übergehen.

In Gegenwart von Basen wie Pyridin wirkt Stickoxyd auf die blaue amylalkoholische Chromo-ammonrhodanidlösung gleichfalls nur oxydierend: $[Cr_2(SCN)_4Py_2]HPy$ bildet zu hexagonalen Sternchen vereinte rote Nadeln, die durch rauchende Salzsäure erst bei 150° in grünes Chromsalz übergehen. Oxydiert man die Chromo-ammon-rhodanidlösung durch Ammonpersulfat, so entsteht das Salz $Cr(SCN)_4Py_3PyH$ in sechsseitigen glänzend dunkelroten Prismen.

Bei der Vereinigung von Thiocarbamid mit Salzen zweiwertiger Metalle nimmt nach A. Rosenheim[2]) und V. J. Meyer die Beständigkeit der Komplexe in folgender Reihe ab: Hg, Pb, Cd, Zn, Co, Ni, Fe, Mn, Ca. Bedeutet Th ein Molekül Thiocarbamid, so ergeben sich folgende Typen: $Hg(Th_{1-4})X_2$; $Pb(Th_{2-5})X_2$; $Cd(Th_{2-3})X_2$; $Zn(Th_{2-4})X_2$; $Co Th_2 X_2$ und $Co_2(Th_{3-7})X_4$; $Ni(Th_{2-7})X_2$; $Fe(Th_{3-4})X_2$; $Mn(Th_{2-4})X_2$; $Ca Th_5 X_2$.

Die Absorptionsspektra der isomeren komplexen Kobaltammonrhodanide und der Kobaltthioharnstoff-rhodanide sind nach A. Rosenheim[3]) und V. J. Meyer charakteristisch verschieden.

Die Umsetzung von violettem Kalium- und Natrium-chromrhodanid $[Cr(SCN)_6]Me_3$ mit Pyridin untersuchten P. Pfeiffer[4]) und W. Osann. Die so entstehenden roten Salze sind Tetrarhodanatodipyridinchromiate $[CrPy_2(SCN)_4]Me_1$, die durch Chlor in Tetraquodipyridin-chromchlorid: $[CrPy_2(OH_2)_4]Cl_3$ übergehen, sich also ähnlich verhalten wie die betreffenden langbekannten Ammine: $[Cr(NH_3)_2(SCN)_4]Me_1$. Lässt man Pyridin in grossen Mengen einwirken, so entstehen tiefrote Prismen von der Zusammensetzung $Cr(SCN)_3 + SCNHPy + 3Py$, die bei 100° Pyridin verlieren und das Salz $[CrPy_2(SCN)_4]HPy$ zurücklassen. Das anfänglich pyridin-reichere Präparat ist wahrscheinlich im Sinne der Formel $[CrPy_2SCN)_4]HPy_2$ zu deuten und den anomalen Ammoniumsalzen vom Schema $XH(NH_3)_2$ zu vergleichen. Wie nun hier der Säurewasserstoff abnorme Anlagerung verursacht, so kann auch das Alkalimetall der Salze $[CrPy_2(SCN)_4]K(Na)$ noch 4 Pyridin aufnehmen, wodurch die merkwürdigen Polypyridinsalze $[CrPy_2(SCN)_4]KPy_4$ zustande kommen.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 39, 1771. [2]) Z. anorg. Chem. 49, 13. [3]) Z. anorg. Chem. 49, 28. [4]) Ber. d. chem. Ges. 39, 2115.

Aus Kobaltorhodanid und Aethylendiamin erhielten H. Grossmann[1]) und B. Schück das Tri-en-Kobalti-rhodanid $(Co\,en_3)(SCN)_3$ in goldgelben Kristallen vom Schmelzpunkt 211°. Das nach Jörgensens Vorschrift erhaltene Bromid $\left[Co\,{Br_2 \atop en_2}\right]Br.\,HBr + H_2O$ geht beim Erhitzen in gelbgrünes Praseobromid über, das mit Rhodankalium einen grünen Niederschlag von $\left[Co\,{Br_2 \atop en_2}\right]SCN + H_2O$ liefert.

Kaliumplatinrhodanid und Aethylendiamin geben einen hellgelben in Wasser unlöslichen Niederschlag vom Schmelzpunkt 141° und der Formel $\left[Pt\,{(SCN)_2 \atop en_2}\right](SCN)_2$.

Zahlreiche Ammine von Chrom und Kobalt stellte P. Pfeiffer[2]) in Gemeinschaft mit J. Basci, A. Trieschmann und Th. G. Gassmann dar, nämlich ammoniakhaltige Oxalatosalze: $[Cr(NH_3)_6][Cr(C_2O_4)_3] + 3H_2O$ dunkelgrüne Blättchen. $[Cr(NH_3)_6][Co(C_2O_4)_3] + 3H_2O$ grüne blättrige Kristalle. $[Co(NH_3)_6][Cr(C_2O_4)_3] + 3H_2O$ braune Blättchen. $[Co(NH_3)_6][Co(C_2O_4)_3] + 3H_2O$ grünes Kristallpulver. Auch analoge Verbindungen mit Aethylendiamin statt Ammoniak wurden erhalten, ferner die einfachen Salze von Triaethylendiaminkobalt, z. B. $[Co\,en_3]Br_3 + 3H_2O$ gelbe Nadeln usw. und die entsprechenden Propylendiaminhaltigen Verbindungen. Durch Vereinigung von Chrom- und Kobalt-Amminen resp. Aethylendiaminen mit den Cyanwasserstoffsäuren dieser Elemente entsteht gleichfalls eine bunte Reihe von Doppelkomplexen mit zahlreichen Isomeriefällen wie z. B.: $[Cr(NH_3)_6][Co(CN)_6]$ gelbe Nadeln und $[Co(NH_3)_6][Cr(CN)_6]$ lachsfarbene Nädelchen.

Hydratisomere Chromisalze untersuchten A. Werner[3]) und A. Gubser sowie P. Pfeiffer[4]) und M. Tapuach. Danach erhält man ein grünes Dekahydrat des Chromchlorids $CrCl_3 + 10H_2O$ aus dem bekannten Hexahydrat durch Lösen im halben Gewicht Wasser von 30°, Filtrieren und Abkühlen in Kältemischung. In diesem grünen Dekahydrat sind ebenso wie im grünen Hexahydrat 2 Chlor in direkter Bindung zum Chrom und 1 Chlor in indirekter vorhanden. Für das Hexahydrat lässt sich die Formel $\left[{OH_2 \cdot Cl \atop OH_2 \cdot Cl} : Cr(OH_2)_4\right]Cl$ ableiten; für das Dekahydrat folgt unter Annahme von Doppelwassermolekülen die analoge Konstitution $\left[{OH_2 \cdot Cl \atop OH_2 \cdot Cl} : Cr(O_2H_4)_4\right]Cl$ in der die Leichtigkeit, mit der beide Hydrate in einander übergehen und die in beiden gleicherweise vorhandene Ersetzbarkeit von 2 Wasser durch 2 Chlorcaesiummoleküle zum Ausdruck kommt.

Das violettrote schon früher[5]) beschriebene Salz $[CrPy_2(OH_2)_4]Br_3 . 2H_2O$ liefert bei 80° eine grüne Masse, aus der durch konz. Bromwasserstoffsäure grüne Nadeln eines isomeren Salzes erhalten wurden. Das violettrote Salz verliert im Vakuum über P_2O_5 2 Mol Wasser und enthält 3 bewegliche Bromatome, während das grüne Isomere 4 Mol Wasser verliert und nur ein Brom als Jon austreten lässt. Danach kommt dem grünen Salz die Konstitution $[CrPy_2(OH_2)_2Br_2]Br . 4H_2O$ zu. Diese Hydratisomerie entspricht dem von Werner

[1]) Ber. d. chem. Ges. 39, 1896. [2]) Lieb. Ann. 346, 28. 1906. [3]) Ber. d. chem. Ges. 39, 1823. [4]) Ber. d. chem. Ges. 39, 1879. [5]) Z. anorg. Chem. 31, 401.

und Gubser am graublauen und grünen Chrombromidhydrat $[Cr(OH_2)_6]Br_3$ und $[Co(OH_2)_4Br_2]Br . 2H_2O$ konstatierten Fall.

Entzieht man solchen Bromiden oder Chloriden durch Ammoniak Säure, so gelangt man zu eigentümlichen Basen[1]) wie z. B. aus $Py_2H_2O\,Cr(OH_2)_3Cl_3$ zu $Py_2H_2O\,Cr\begin{matrix}OH_2\,Cl\\(OH)_2\end{matrix}$ deren Hydroxylgruppen unter Anlagerung von Salzsäure, also nicht unter Wasseraustritt die Ausgangsmaterialien zurückbilden. Solche Cr-Hydroxylgruppen verhalten sich also analog dem Ammoniak und bilden Oxoniumsalze.

Violette Chromisulfate untersuchten R. F. Weinland[2]) und R. Krebs: $Cr_2(SO_4)_3 . 17H_2O$ flache violette Nadeln; $Cr_2(SO_4)_3 . SO_4H_2 . 16H_2O$ vierseitige violette Säulen. $Cr_2(SO_4)_3 . SO_4H_2 . 24H_2O$ lange rechtwinklig abgeschnittene Tafeln, die im Vakuum über SO_4H_2 8 Mol Wasser verlieren. $Cr_2(SO_4)_3 . 2H_2SO_4 . 18H_2O$ vierseitige Blättchen. $Cr_2(SO_4)_3 . H_2SO_4 . 16H_2O$ aus dem violetten Salz bei 100°, grün.

Transdichlordi-en-[3])kobalthexachlorostibanat $[Co\,en_2Cl_2][SbCl_6]$ stellten P. Pfeiffer[4]) und M. Tapuach als grünes, kristallines Pulver aus dem Transdichlorodi-en-kobaltchlorid und Antimonpentachlorid dar. Das Salz ist in Wasser sehr wenig löslich und liefert beim Einleiten von Schwefelwasserstoff Antimonpentasulfid und eine grüne Lösung aus der durch Jodkalium oder Salpetersäure die entsprechenden Transdichlor-(Praseo-)salze gefällt werden. Cisdichlorodi-en-chromhexachlorostibanat $[Cr\,en_2Cl_2][SbCl_6]$ ist ein violettes mikrokristallines Pulver, das nach der Einwirkung von Schwefelwasserstoff eine violette Lösung von Cisdichlorosalz liefert.

Dichlorotetrapyridinkobaltsalze erhielten A. Werner[5]) und R. Funstra durch Oxydation pyridinhaltiger wässriger Kobaltchlorürlösungen beim Einleiten von Chlor oder aus dem Ammoniumtetranitrodiamminkobaltiat über das Bisulfat $[Cl_2Co(OH_2)_2(NH_3)_2]SO_4H$ durch Einwirkung von wässerigem Pyridin. Die Verbindung $[Cl_2CoPy_4]Cl + 6H_2O$ bildet grüne blättrige Kristalle, die beim Trocknen das Kristallwasser verlieren und dann blaugrün erscheinen. Aehnliche Färbungen zeigen auch die durch Ersatz des extraradikalen Chlors gegen andere Säurereste erzielten Derivate.

Palladichlorhydrate von Pyridin, o Phenylpyridin, Chinolin, α Methylchinolin, o. Phenylchinolin und Benzolthiazol erhielt R. Möhlau[6]).

Doppelsalze und Ammine von Palladochlorid mit organischen Amminen cf. A. Gutbier[7]) und A. Krell.

Fortschritte auf dem Gebiete des Heizungs- und Beleuchtungswesens im I. Halbjahr 1906.

Von Dr. W. Bertelsmann in Tegel bei Berlin.

(Schluss.)

Auf dem Gebiete der Gasanalyse ist zunächst eine Methode zur Schwefelbestimmung im reinen Leuchtgas von Schumacher und Feder[8]) zu erwähnen. Das Gas wird verbrannt und die Rauchgase durch 50 ccm $^1/_{10}$ Normal-Kaliumjodatlösung geleitet:

$$2KJO_3 + 5SO_2 + 4H_2O = K_2SO_4 + 4H_2SO_4 + 2J.$$

Man verjagt darauf durch Kochen das freie Jod, lässt erkalten, setzt Jodkaliumlösung und verdünnte Schwefelsäure zu und titriert mit Thiosulfatlösung.

Zur Bestimmung des Naphtalins im Leuchtgas wäscht Sinnatt[1]) letzteres mit Pikrinsäurelösung. Das Naphtalinpikrat wird mit Alkohol und konzentrierter Salzsäure gekocht, darauf in einer Kohlendioxydatmosphäre mit Titanchloridlösung von bestimmtem Gehalt erhitzt und der Ueberschuss an letzterer mit Eisenalaunlösung zurücktitriert.

Mason und Wilson[2]) empfehlen Wasserstoff und Kohlenoxyd an Stelle von Palladium über Glühkörperasche zu verbrennen, die in ein Hartglasrohr eingeschlossen ist. Bringt man die Asche in ein Quarzglasröhrchen, das hohe Temperaturen verträgt, kann man damit auch Methan verbrennen.

Auf der Hauptversammlung deutscher Chemiker zu Nürnberg berichtete Haber[3]) über ein von ihm konstruiertes Gasrefraktometer zur Analyse von Industriegasen durch Ermittlung ihrer optischen Dichte. Es wird dabei eine hellbeleuchtete Glaskante in einem Autokollimationsfernrohr beobachtet, dessen Okular durch ein starkes Mikroskop ersetzt ist. Im Strahlengang des Fernrohrs befindet sich ein Prisma mit grossem, brechenden Winkel, durch welches das Gasgemisch geführt wird. Als Vergleichsgas dient Luft oder ein anderes Gas. Die Empfindlichkeit der Ablesung geht bis auf drei Einheiten der 7. Dezimale des Brechungsexponenten. Die Fehler betragen für $CO_2 \pm 0,10$ bis 0,12 %, ähnlich auch für CH_4, H_2, HCl und HCN. Für SO_2, H_2S, Cl, C_2H_2, C_2H_4, C_6H_6 und C_5H_{12} ist die Empfindlichkeit 2 bis 10 mal grösser. Hahn[4]) hat eine Anzahl besonders wirksamer Absorptionspipetten für Orsatapparate angegeben und diese Apparate zur Bestimmung von H_2, CH_4 und der schweren Kohlenwasserstoffe ausgebildet.

Ein sehr einfaches und billiges Gas-Kalorimeter zur Bestimmung des annähernden Heizwertes von Gasen hat Raupp[5]) konstruiert. Es wird dabei ein Kupferkörper durch Verbrennung des fraglichen Gases erhitzt und seine Temperaturerhöhung in der Zeiteinheit gemessen. Aus einer mittelst des Junkers-Kalorimeters empirisch hergestellten Tabelle kann dann der Heizwert abgelesen werden.

Ueber die spezifische Wärme der Gase im Verhältnis zur Temperatur hat Harrop[6]) eine sehr umfangreiche Untersuchung angestellt, die sich vornehmlich auf Kohlendioxyd und Wasserdampf bezieht, doch muss eben des Umfanges wegen auf das Original verwiesen werden.

Die explosive Verbrennung von Kohlenwasserstoffen bildet den Gegenstand einer hochinteressanten Arbeit von Bone und Drugman.[7]) Während Misteli[8]) eine vorzugsweise Verbrennung des Kohlenstoffes annimmt, ist dies nach den Verf. bezüglich der Endprodukte nur für äquimolekulare Gemische ungesättigter Kohlenwasserstoffe mit Sauerstoff

[1]) Ber. d. chem. Ges. 39, 1864. [2]) Z. anorg Chemie 49, 157. [3]) en bedeutet Aethylendiamin. [4]) Z. anorg. Chemie 49, 437. [5]) Ber. d. chem. Ges. 39, 1538. [6]) Ber. d. chem. Ges. 39, 861. [7]) Ber. d. chem. Ges. 39, 616. [8]) Ztschr. z. Unters. d. Nahr.- u. Genussmittel 10, 649 nach Chem. Repert. 06,24.

[1]) J. Gaslighting 06, I, 288. [2]) J. Gaslighting 06, II, 22. [3]) Chem. Ztg. 06, 596. [4]) J. f. Gasbel. 06, 367 u. 414. [5]) Ebenda 06, 475. [6]) J. Gaslighting 06, I, 796. [7]) Journ. Chem. Soc. nach J. Gaslighting 06, II, 373. [8]) Chem. Ztschr. 06, 247.

der Fall, da nur CO und H_2 auftreten. Bei Paraffinen entsteht daneben jedoch viel C und H_2O, ferner 8 bis 10 Proz. CH_4, C_2H_2, C_2H_4 und CO_2. Ein Olefin mit weniger als der äquimolekularen Menge Sauerstoff gab viel H_2O und C. Gemische von der Zusammensetzung

$$C_nH_{2n} + H_2 + nO_2,$$

also entsprechend einem äquimolekularen Gemisch eines Paraffinkohlenwasserstoffs mit Sauerstoff, scheiden bei Verbrennung keinen Kohlenstoff und nur sehr wenig Wasserdampf aus. In vielen Fällen fanden die Verf. als Zwischenprodukte Aldehyde, besonders wenn Luft oder Sauerstoff in Leuchtgas oder Kohlenwasserstoffen brannte. Sie fassen die Verbrennung daher als einen Abbau auf, z. B.:

$$CH_4 \longrightarrow CH_3 . OH \longrightarrow CH_2(OH)_2 \longrightarrow CH_2O + H_2O$$
$$\text{und } CH_2O = CO + H_2.$$

Bei Olefinen und Paraffinen mit mehreren C-Atomen scheinen sich zunächst monohydroxylierte Verbindungen zu bilden, die für sich zerfallen oder erst in Aldehyde übergehen, welche sich dann unter Bildung niederer Kohlenwasserstoffe wie CH_4 und C_2H_2 zersetzen, doch kann bei Sauerstoffmangel auch das Zwischenprodukt, der Aldehyd, erhalten bleiben.

4. Nebenprodukte der Gasfabrikation.

Die Produktion der wichtigsten Länder an Ammoniumsulfat[1]) betrug im Jahre 1905: Deutschland etwa 190 000 t, England etwa 260 000 t, Frankreich etwa 47 000 t, Belgien und Holland etwa 35 000 t, Oesterreich, Russland, Spanien usw. etwa 45 000 t und die Vereinigten Staaten erzeugten schätzungsweise 100 000 t. Für Deutschland lagen die Verhältnisse ziemlich ungünstig, denn neben dem durch den Bergarbeiterstreik verursachten Kohlenmangel in den ersten Monaten stellte sich eine anhaltende Knappheit an Schwefelsäure ein. Der Ausfall wurde von England gedeckt, wo die Preise rasch von 25,60 Mk. bis 27,60 Mk. für 100 kg stiegen. Im Laufe des Jahres wichen die Preise jedoch und waren zum Schluss wieder auf ihrem alten Stand angelangt. Die Produktion Grossbritanniens[2]) und Irlands verteilten sich wie folgt:

	1905	1904	1903	1902	1901	1900
Aus Gaswerken .	151500	150000	150000	150000	143000	142000
„ Hochöfen . .	20500	19500	19000	18500	16500	17000
„ Schiefer-destillationen	43000	42500	37500	37000	40000	37000
„ Kokereien Kraftgasanlagen usw. .	42500	33500	27500	23500	18000	17000
In Summa	257500	245500	234000	229000	217500	213000

und Frankreich[3]) erzeugte in Gasfabriken 16 500 t, durch Verarbeitung von Exkrementen u. dgl. 13 000 t, in Koksöfen 17 000 t und in sonstigen Fabriken 1 500 t.

Heinemann gewinnt nach seinem D.R.P. 166 380 das Ammoniak als Sulfat direkt aus den Koksofengasen, indem er sie durch ein Dampfstrahlgebläse unter einem solchen Winkel einem konzentrierten Säurebade zuführt, dass der Teer über einen Ueberlauf geblasen wird. Das Gebläse bringt dabei soviel Säure in zerstäubter Form mit, wie dem Ammoniakgehalt der Gase entspricht. Neuerungen an Ammoniakgewinnungs-Anlagen bespricht Peters[1]).

Van Eyndhoven will nach D. R. P. 170 554 die Abgase aus den Sättigungskästen der Sulfatfabriken zur Abscheidung des Wassers kühlen, darauf in Cyanwäschern mit Eisenvitriol den Cyanwasserstoff absorbieren und den Rest der Gase im Claus-Ofen zur Gewinnung von Schwefel verbrennen. Um die Abwässer der Ammoniakfabriken, welche nur schwierig zu beseitigen sind, zu vermeiden, hat Grossmann[2]) ein sehr kompliziertes Verfahren angegeben, bezüglich dessen auf das Original verwiesen sei, ebenso wie bezüglich eines interessanten Aufsatzes von Stavorinus[3]) über die Cyangewinnung im Amsterdamer West-Gaswerk.

Nach einer Studie Samtlebens[4]) „Zum Cyangehalt des Steinkohlengases“ bleiben im Sperrwasser des Gasbehälters 0,5 Proz. des Gesamtcyans; im Stadtgas 7,1 bis 24,6 g HCN pro 100 cbm und die Reiniger halten 81,9 bis 96,5 Proz. zurück. Die Cyanerzeugung in der Retorte tritt nach der ersten halben Stunde auf, erreicht ihr Maximum nach 2 bis $2^1/_2$ Stunden und fällt ziemlich schnell bis zum Schluss. Bei höheren Vergasungstemperaturen findet er merkwürdigerweise, dass die Cyanerzeugung später einsetzt, während eigentlich das Gegenteil zu erwarten war.

Zur Erhöhung der Ausbeute an Stickstoffprodukten mischt Reininger nach D. R. P. 166 719 Brennstoffabfälle mit Calciumkarbid und wasserfreiem Teer, Pech, Melasse, Sulfitlauge, Masut, Kohlehydraten o. dgl., erhitzt das Gemisch und leitet Stickstoff oder stickstoffreiche Gase hindurch, wobei Calciumcyanamid gebildet wird, das man durch Dampf in Ammoniak überführt. Das Verfahren wird in dem Zusatzpatent No. 168 939 weiter erläutert und ausgedehnt.

Guglielminetti[5]) berichtet über 4jährige Erfolge der Strassenteerung[6]) und stellt Aeusserungen mehrerer Fachleute über das Verfahren zusammen, die sämtlich sehr günstig lauten.

5. Gasglühlicht.

Im vorigen Berichte[7]) wurde kurz einer Arbeit von Rubens[8]) gedacht, welche die Bestimmung der Emission im ganzen sichtbaren und unsichtbaren Spektrum des Auerkörpers zum Gegenstande hatte. Er verwandte dazu ein Spektrometer mit versilberten Hohlspiegeln und eine lineare Thermosäule als Messinstrumente. Gegen die von ihm gefundenen Zahlen wenden sich nun Lummer und Pringsheim[9]). Sie sprechen den Werten die reale Bedeutung ab, da die Temperaturbestimmung die Kenntnis des Emissionsvermögens voraussetze. Das optische Pyrometer gebe nicht die wahre Temperatur des strahlenden, sondern nur die eines schwarzen Körper an. Die Gleichsetzung der schwarzen und der wahren Temperatur setze für den untersuchten Körper das Emissionsvermögen 1 voraus. Dies sei nur im sichtbaren Gebiet nahezu erfüllt. Beim Auerkörper kenne man dies Emissionsvermögen nicht und könne daher nicht wissen, um wieviel die wahre Temperatur höher liege als die schwarze. Es bleibe aber bestehen, dass die Strahlung

[1]) J. f. Gasbel. 06, 388. [2]) J. f Gasbel 06, 271. [3]) Chem. Ztg. 06, 138.

[1]) J. f. Gasbel. 06, 163. [2]) J. Gaslighting 06, II, 515. [3]) Ebenda 06, I, 109. [4]) J. f. Gasbel. 06, 205. [5]) J. f. Gasbel. 06, 500. [6]) Chem. Ztschr. 06, 222. [7]) Ebenda 247. [8]) J. f. Gasbel. 06, 25. [9]) Physikal. Ztschr. 1906, 7. 89 ff. nach Chem. Centralbl.

des Auerkörpers sehr auswählend und besonders im äussersten Ultrarot sehr gross sei.

Diese auswählende Strahlung will Swinburne[1]) nach einem Vortrage vor der Physical Society of London nicht zugestehen, wie er auch die heute übrigens verlassene Theorie der abwechselnden Oxydation und Reduktion der Ceroxyds bestreitet. Nach seiner Ansicht ist Ceroxyd bei hoher Temperatur ein gefärbter Körper und erhöht dadurch das äusserst geringe Emissionsvermögen des weissen Thoroxydes. Seine Auffassung deckt sich also mit einem Teil der auch von Bunte[2]) neuerdings angenommenen Theorie von Nernst und Bose.

Auf dem Gebiete der praktischen Gasglühlichtbeleuchtung ist nicht viel Neues zu erwähnen. Das D. R. P. 138210 auf die Lukaslampe, welche seinerzeit so grosses Aufsehen erregte und heute noch besonders im Ausland sehr verbreitet ist, wurde auf Antrag von Haller & Co. für nichtig erklärt. Die neueren Intensivlampen für aufrecht stehendes Licht, über die wiederum eine Zusammenstellung[3]) veröffentlicht ist, bieten nichts Bemerkenswertes. Ueberhaupt steht die Gasglühlichtbeleuchtung völlig im Zeichen des hängenden Lichtes.[4]) Ballner[5]) hat hängendes Kramer- und Auerlicht vom hygienischen Standpunkte aus untersucht und hält es auf Grund seiner Oekonomie, Lichtverteilung, Wärmeentwicklung und Wärmestrahlung für einen Fortschritt gegenüber dem stehenden Licht. Gerdes[6]) bespricht in einem langen Artikel das Gasglühlicht als Eisenbahnwagen-Beleuchtung und beschreibt das dafür viel angewandte System Pintsch. Bis jetzt hat sich das Gasglühlicht für diesen Zweck sehr gut bewährt. Die Zahl der damit beleuchteten Wagen beträgt heute schon 3330, wovon allein auf Frankreich 2716 und auf England 303 entfallen, während Deutschland mit 119 erst an fünfter Stelle steht. In der Intensivbeleuchtung mit hängendem Gasglühlicht hat nur die Aktiengesellschaft für Selasbeleuchtung in Berlin bemerkenswerte Fortschritte gemacht. Sie bringt jetzt Laternen mit einem und zwei Glühkörpern in den Handel, welche eine mittlere, untere hemisphärische Helligkeit von 1000 resp. 4000 HK besitzen und ca. 0,8 l Gas für die HK-Stunde verbrauchen.

Das Patent für Plaisetty-Glühkörper, über deren Eigenart schon berichtet wurde,[7]) ist von der Firma Cerofirm, Berlin, erworben worden, sodass die Körper wohl demnächst auf dem Markt erscheinen werden. Diese Firma hat jedoch auf die Ausfällung der Hydrate auf der Seidenfaser ein neues Patent entnommen. Während Plaisetty diese Ausfällung durch ein alkalisches Bad bewirkt, verwendet Cerofirm dazu Wasserstoffsuperoxyd. Um aber zu vermeiden, dass dabei das Cersalz der Faser entzogen werde, benutzt sie Wasserstoffsuperoxyd, in welchem 30 Proz. Cernitrat gelöst sind. Der Erfolg der Behandlung soll in bedeutend erhöhter Leuchtkraft und Zähigkeit zur Geltung kommen. Als Ursache nimmt Bruno[8]) die Bildung von feuerbeständigen Superoxyden an, ohne jedoch dafür auch nur die Spur eines Beweises zu erbringen. Die Vorzüge des Plaisetty-Körpers scheinen nur auf der physikalischen Anordnung zu beruhen, daher hier die Notwendigkeit einer anderen Erklärung nicht einzusehen ist.

[1]) J. Gaslighting 06, II 445. [2]) J. f. Gasbel. 04, 1011. [3]) J. f. Gasbel. 06, 387. [4]) Ebenda 06, 406 und Z. Beleuchtungswesen 06, 52. [5]) J. f. Gasbel. 06, 277. [6]) Glasers Ann. 06 (58) 167 nach J. f. Gasbel. (6, 513. [7]) Chem. Ztschr. 06, 248. [8]) Vortrag auf dem Kongress für angew. Ch. zu Nürnberg 1906.

Auer v. Welsbach hat die Welt wieder mit einer Erfindung beschenkt, die seinen bisherigen an Originalität nicht nachsteht. Es sind dies pyrophore Metalllegierungen,[1]) welche zur Gaszündung und Lichterzeugung verwendet werden sollen. Legierungen aus 50 Proz. Lanthan, 30 Proz. Neodym, Praseodym und Cer und 20 Proz. Eisen sind besonders geeignet, beim Anschlagen hellleuchtende Funken zu geben, während Legierung aus 60 Proz. Cer, 30 Proz. Eisen und 10 Proz. anderen seltenen Erdmetallen heisse, wenig leuchtende Funken geben, die Gas sehr leicht zünden. Die letztere Legierung hat schon praktische Anwendung als Zünder für Gasglühlicht gefunden und bewährt sich trotz der zur Zeit noch schwerfälligen Form der Apparatur recht gut.

6. Elektrisches Licht.

An neueren Bogenlampen sind in erster Linie die Bivoltalampen der Siemens-Schuckertwerke zu nennen, die bei 80 und mehr Volt Spannung unter Anwendung eines Lichtbogens mit sehr beschränkter Luftzufuhr brennen und trotz der hohen Spannung ökonomisch und ohne zu starke Entwicklung blauer, violetter und ultravioletter Strahlen arbeiten. Sie werden für Einzelschaltung in Netzen mit 110 bis 120 Volt Spannung mit übereinander stehenden Kohlen geliefert, während für Reihenschaltung eine etwas andere Type zur Anwendung kommt. Bivoltalampen mit schrägstehenden Kohlen können dagegen sowohl für Reihen- wie auch für Einzelschaltung bei 220 resp. 110 Volt benutzt werden. Nach Messungen von Lux[2]) besass eine Bivoltalampe der ersten Art 629 HK mittlere hemisphärische Helligkeit bei 0,986 Watt Effektverbrauch und eine Lampe der zweiten Art 817 HK bei 0,812 Watt. Ueber Neuerungen an Regelungsvorrichtungen für Bogenlampen wurde eine Zusammenstellung[4]) veröffentlicht. Von sonstigen interessanten Arbeiten, deren Besprechung hier jedoch zu weit führen würde, sind zu nennen: v. Czudnochowski[5]), „Ueber einige besondere Eigenschaften des eingeschlossenen Lichtbogens", und Simon[6]), Dynamik der Lichtbogenvorgänge und Lichtbogenhysteresis.

Eine Kombination der Dauerbrandlampe mit der Quecksilberbogenlampe stellt die Vogellampe[7]) der Elektrotechnischen Gesellschaft Phoenix dar. Bei dieser befindet sich die untere Kohle in Quecksilberamalgam. Das Licht ist weisslich oder wird durch Zusätze zum Amalgam gefärbt. Bei guter Lichtausbeute soll die Lampe 180 Stunden mit denselben Kohlen brennen. Gehrke und v. Bayer[8]) färben dem Quecksilberlichtbogen durch Zusatz von Zinkamalgam, Wismuth und Natrium zum Qecksilber rot. Das günstigste Verhältnis wurde zu 30 Hg, 100 Zn und 10 Bi gefunden. Auf die Aufsätze Pollak[9]), der Potentialverlauf im Quecksilberlichtbogen und Neuerungen an Quecksilberbogenlampen[10]) (Zündungen) sei verwiesen.

Für elektrische Glühlampen fertigt nach einem

[1]) J. f. Gasbel. 06, 308. [2]) Z. Beleuchtungswesen 06, 119. [3]) Z. Beleuchtungswesen 06, 119. [4]) Ebenda 06. 1 ff. [5]) Edenda 06, 63. [6]) Ebenda 06, 73. [7]) Elektrotechn. Ztschr. 06, 118. [8]) Electrotechn. Ztschr. 06, 27, 383. [9]) Z. Beleuchtungswesen 06, 63. [10]) Ebenda 06, 37.

Berichte von Howell[1]) die General Electric Co. in Harrison N. J. sog. metallisierte Kohlefäden durch Erhitzen der gewöhnlichen präparierten Fäden in Röhren aus Retortengraphit auf 3000 bis 3700°. Dadurch geht der spezifische Widerstand um ca. 80 Proz. zurück, der Faden wird viel widerstandsfähiger gegen mechanische Einflüsse und hohe Temperatur und die Glasbirnen werden nicht so schnell geschwärzt. Bei einem Effektverbrauch von 2,2 Watt soll die praktische Lebensdauer 500 Stunden betragen. Im Vordergrunde des Interesses stehen die Metallfaden-Glühlampen, zu deren Fabrikation sich schon im In- und Auslande Gesellschaften gebildet haben. Die deutsche Gasglühlicht-Gesellschaft[2]) will demnächst statt der Osmiumlampe die Osramlampe in den Handel bringen, welche gegen die erstere einen um 56 Proz. niedrigeren Effektverbrauch haben und auch für Spannungen über 100 Volt verwendbar sein soll. Sehr viel Aufsehen erregt die Kuzellampe[3]), deren Faden aus den Hydrogelen kolloidaler, schwer schmelzbarer Metalle oder Metalloide hergestellt ist. Diese Gele sind ohne Bindemittel plastisch und lassen sich aus Edelsteindüsen zu Fäden pressen. Der dauernd fast gleich bleibende Effektverbrauch beträgt 1 Watt für die HK Stunde bei mindestens 1000 Stunden Brenndauer. Durchgebrannte Fäden schweissen bei Berührung wieder zusammen. Die Abnahme der Leuchtkraft erreichte bei normaler Beanspruchung (1 Watt HK) und 3100 bis 3500 Brennstunden 2 bis 11 Proz., bei höherer Spannung und 0,75 Watt HK 20 Proz. nach 1600 Brennstunden. Die normale Spannung darf allerdings nur 20 Volt betragen. Wolframfäden werden nach dem D. R. P. 154262 von Just und Hanaman hergestellt, indem man Kohlefäden hocherhitzt den Dämpfen von WO_2Cl_2 und wenig H_2 aussetzt. Nach der Gleichung:

$$WO_2Cl_2 + C_2 + H_2 = 2\,HCl + 2\,CO + W$$

wird der Kohlenstoff völlig durch Wolfram ersetzt, darauf verdickt man den Faden unter erhöhtem Wasserstoffzusatz:

$$WO_2Cl_2 + 3H_2 = 2H_2O + 2HCl + W.$$

Ein Ueberschuss an Wolframoxychlorid und Gegenwart von wenig Wasserstoff ist neben hoher Temperatur dabei Hauptbedingung. Nach demselben Verfahren sollen auch Molybdänfäden hergestellt werden. Für die praktische Glühlicht- und Nernstlichtbeleuchtung sind folgende Aufsätze von Interesse: Solomon[4]), Absorption von Lampenglocken bei Nernstlampen; Crawath und Lansingh[5]), Einfluss von Lampenglocken und Reflektoren auf Glühlampen; Lux[6]) Photometrische Untersuchungen von Reflektoren der Marienhütte.

Moores Vakuumlicht ist auf der letzten Ausstellung in Madison Square Garden, New York City wieder vorgeführt worden[7]). Es brannte dort eine zum Rechteck gebogene Lampe von 157 Fuss Länge und $1^3/_4$ Zoll Durchmesser. Ihre Leuchtkraft war 15 Kerzen pro Fuss, im ganzen also 2350 Kerzen. Bei 208 Volt und 60 Perioden betrug der Effektverbrauch $1^1/_2$ Watt pro Kerze. Es ist danach offenbar eine in jeder Beziehung bedeutende Verbesserung des Systems zu verzeichnen, wenn man die früher erwähnten Zahlen[1]) zum Vergleich heranzieht.

[1]) Proc. of the Am. Inst. of Electr. Eng. 24, 617 nach J. f. Gasbel. 06, 219. [2]) Chem. Ztg. 06, 592. [3]) Elektrot. u. Maschinenb. 06, 119 nach J. f. Gasbel. 06, 236. [4]) The Electrician 05, 91 nach J. f. Gasbel. 06, 370. [5]) Electr. World 05, 22—24 nach Z. Beleuchtungswesen 06, 16. [6]) Z. Beleuchtungswesen 06, 61 u. 85. [7]) Electr. Review 06, (48) 109 nach J. f. Gasbel. 06, 346.

7. Angewandte Beleuchtung und Lichtmessung.

Auf Grund umfangreicher Messungen vergleicht Bloch[2]) die elektrische Bogenlichtbeleuchtung mit derjenigen durch Pressgas (Millenniumlicht) und sucht zu beweisen, dass das Bogenlicht ökonomischer arbeite und besser zur Strassenbeleuchtung geeignet sei als Pressgaslicht. Dies wird von Schmiedt[3]) energisch bestritten, der Blochs Resultate vornehmlich auf die verschiedene Anordnung der Lampen zurückführt. Es soll hierauf und auf die sich daran knüpfende Polemik nicht eingegangen werden, doch berührt es eigentümlich, dass Bloch die für Strassenbeleuchtung so besonders wichtige Beleuchtung der senkrechten Fläche, den wunden Punkt der Bogenlichtbeleuchtung, einfach als ungeeignet zur Beurteilung ausschaltet und nur mit der Beleuchtung der wagerechten Fläche operiert, obgleich den Strassenpassanten die Helligkeit des Pflasters wohl meistens recht gleichgültig sein wird. Diese interessieren sich gewöhnlich mehr für die Beleuchtung der ihnen entgegen kommenden Personen, der Hausanschriften, Wagen usw.

Die beiden wichtigsten Normallampen des Auslandes, die 10 Kerzen-Pentanlampe und die Carcellampe hat Liebenthal[4]) von der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt neuerdings mit der Hefnerlampe verglichen. Für die Pentanlampe fand er eine Leuchtkraft von 11,0 HK gegenüber dem durch Bunte festgestellten Werte 11,4 HK. Die Pentanlampe erwies sich viel empfindlicher gegen Luftverschlechterung als die Hefnerlampe. Bei sorgfältigster Regulierung betrug die Schwankung $\pm$ 1 Proz. Die Lichtstärke nahm für je 1 l Wasserdampfzunahme in 1 cbm Luft um 0,55 Proz. ab (nach Paterson[5]) 0,66 Proz.). Die mit Sommerrapsöl gespeiste Carcellampe hatte im Mittel 10,8 HK (nach Bunte 10,9 HK) und ihre Leuchtkraft schwankte im Mittel um 1,8 Proz. Der Einfluss der Luftfeuchtigkeit war dem auf die Hefnerlampe gleich nämlich 0,1 Proz. pro 1 l Wasserdampfzunahme im Kubikmeter Luft.

Krüss[6]) hat sich mit der Frage der Starklichtphotometrie beschäftigt, hauptsächlich in der Absicht, Methoden anzugeben, die auch mit kurzen Photometerbänken in Zimmern von beschränkter Länge ausführbar sind. Er bespricht die verschiedenen Lichtschwächungsmittel und empfiehlt schliesslich die Anwendung von Rauchgläsern, Polarisationsphotometern, Sektorenscheiben und dioptrischen Lichtzerstreuern.

Die Winkelspiegelmethode zur Messung elektrischer Glühlampen gibt nach Lux[7]) bei neueren Lampen mit mehrfach gewundenem Faden erhebliche Fehler. Er schlägt statt dessen vor, die zu messende Lampe rasch rotieren zu lassen und zeigt an den Ergebnissen seiner Versuche, dass dabei nur sehr kleine Differenzen gegen die wirkliche, mittlere Leuchtkraft vorkommen. Bei Osmiumlampen tritt allerdings durch Verbiegen des erweichten Fadens eine Störung der Messungen auf. Ueber Mesophotometer, integrierende Photometer und

[1]) Chem. Ztschr. 06, 269. [2]) J. f. Gasbel. 06, 90. [3]) Ebenda 06, 238. [4]) J. f. Gasbel. 06, 559. [5]) Chem. Ztschr. 06, 271. [6]) J. f. Gasbel. 06, 109. [7]) Z. Beleuchtungswesen 06, 97

Lumenmeter sprach Blondel[1]) in einem langen Vortrage vor der Société internationale des Électriciens 1906, bezüglich dessen auf die zitierte Uebersetzung verwiesen sei.

Schliesslich ist noch eine Arbeit von Hyde[2]) zu erwähnen, die den Einfluss weisser Wände des Photometerzimmers gegenüber schwarzen auf die Genauigkeit der Messungen zum Gegenstande hat. Er findet, dass bei Anwendung einer genügenden Zahl schwarzer Sammetblenden ein Fehler von 0,0001 entsteht, den man selbstverständlich vernachlässigen kann. Dasselbe ist übrigens schon vor Jahren von deutschen Forschern festgestellt worden.

Die Nahrungsmittelchemie im zweiten Vierteljahre 1906.

Von Dr. H. Rühle in Stettin.

(Schluss.)

Von den Fruchtsäften erfährt zurzeit der Zitronensaft eine eingehende, von verschiedenen Seiten in Angriff genommene Bearbeitung. Grundlegend hierfür sind die beiden Arbeiten Farnsteiners, über deren erste bereits berichtet wurde;[3]) in der zweiten[4]) wird das Verfahren der indirekten Extraktbestimmung noch weiter durchgeführt durch Berücksichtigung der spezifischen Gewichte aller wichtigeren Bestandteile des Zitronensaftes (das sog. Additionsverfahren). Eine Nachprüfung des Verfahrens hat bisher nur Lepère[5]) vorgenommen und es hierbei als das zurzeit genaueste aller in Betracht kommenden indirekten Verfahren der Extraktbestimmung erkannt. Von anderen Arbeiten, welche über die, nach Farnsteiners Verfahren festgestellte Zusammensetzung zum Teil selbst ausgepresster Zitronensäfte berichten, sind anzuführen die von Beythien, Bohrich und Hempel[6]) sowie von Lührig[7]). Neueste Arbeiten liegen nun hierüber vor von Beythien, Bohrich und Hempel[8]) über die Zusammensetzung von Zitronensäften aus dem Jahre 1905. Zunächst geben Verfasser die nach dem Additionsverfahren Farnsteiners umgerechnete Tabelle ihrer Untersuchungen von Zitronensäften aus dem Jahre 1904[9]); die einzelnen Werte schwanken zwischen folgenden Grenzen:

Gesamtzitronensäure, wasserfrei .	6.430— 7.710	g in 100 cc,
Gesamtzucker als Invertzucker .	0.011— 2.550	„ „
Mineralstoffe	0.402— 0.598	„ „
Alkalität	4.990— 7.470	cc n/1 Lauge,
Stickstoff	0.038— 0.073	g in 100 cc,
Phosphorsäure (P_2O_5)	0.019— 0.031	„ „
Extrakt, direkt	7.635—10.164	„ „
„ nach dem Additionsverfahren	7.839—10.888	„ „
Totaler Extraktrest	0.614— 1.000	„ „

Die neuerdings untersuchten Säfte haben Verfasser aus Zitronen verschiedener Herkunft der Ernte 1905 selbst hergestellt; die von Schale und Pulpa befreiten Früchte wurden kräftig ausgepresst; der abfliessende Saft blieb zunächst 8 Tage der Gärung überlassen und wurde dann wieder zum ursprünglichen Gewichte aufgefüllt; nach dem Kolieren wurde mit 10 Vol.-Proz. Alkohol versetzt und nach einigen Tagen vom Niederschlage abfiltriert. Die so erhaltenen Säfte waren völlig klar, besassen ausgezeichnetes Aroma und waren durchaus haltbar. Die Untersuchung erstreckte sich ausser auf die bisher schon berücksichtigten Substanzen auch noch auf die flüchtigen Säuren, auf das sogenannte Glycerin und die in Form von Estern vorhandene Zitronensäure. Die erhaltenen Werte schwanken sehr, insbesondere ist ersichtlich, dass saftreiche Zitronen gehaltsärmere Säfte geben. Im übrigen scheinen die 1905er Säfte gehaltsärmer als die 1904er zu sein; der totale Extraktrest z. B. betrug 1905: 0.597 gegen 0.779 im Jahre 1904. Eine Aufstellung von Grenzwerten halten Verfasser noch für verfrüht (mit Recht. Ref.).

Die Arbeit von Küttner und Ulrich[1]) bezweckt, auf Grund der bedeutenden Schwankungen in der Zusammensetzung naturreiner, selbsterpresster Zitronensäfte die Notwendigkeit jährlicher Statistiken hierüber und die Unmöglichkeit, jetzt schon Grenzzahlen für die einzelnen Werte aufstellen zu können, nachzuweisen. Die Verfasser benutzten zur Herstellung ihrer Säfte nicht nur Zitronen verschiedener örtlicher, sondern auch verschiedener zeitlicher Herkunft. Sie weisen darauf hin, dass der Zitronenbaum — berücksichtigt ist hier der Anbau in Messina, welcher der bedeutendste ist —, das ganze Jahr hindurch Blüten neben Früchten in allen Grössen und Reifezuständen trägt und im Jahr vier Haupternten, die für den weiteren Export in Frage kommen, erzeugt. Die besten, gehaltreichsten und haltbarsten Früchte sind die beim Winterschnitt im November gewonnenen. Der Sommerschnitt liefert im wesentlichen drei Sorten: die weiss-gelbliche Bianchetti-Zitrone (April-Mai), die grünliche Verdelli-Zitrone (Juli-August) und die kleine gelbe Bastard-Zitrone (September). Am gehaltreichsten ist der Saft der Bianchetti-Zitrone.

Die Brauselimonaden, das sind ganz allgemein gesagt mit Kohlensäure unter Druck gesättigte Erfrischungsgetränke, deren wesentliche Wirkung auf ihrem Gehalte an Aromastoffen, Zucker und Fruchtsäuren und der Abwesenheit irgend erheblicher Mengen Alkohols beruht, beschäftigen zurzeit in erhöhtem Masse die an ihrer Herstellung einerseits und an ihrer Beurteilung als eines Genussmittels andererseits beteiligten Kreise. Der Streit nimmt seinen Ausgangspunkt von der Bedeutung, die man dem Worte Limonade beimisst. Während auf der einen Seite unter Limonaden Mischungen von Fruchtsäften mit Wasser und Zucker verstanden werden, wird von der anderen Seite behauptet, dass die Bezeichnung „Limonade“ nicht auf die Verwendung echter Fruchtsäfte hinweise, dass hierunter vielmehr eine Warengattung für sich zu verstehen sei. Nach letzterer Auffassung sei zu unterscheiden zwischen Fruchtsirupen und Limonaden- bzw. Brauselimonadensirupen; während erstere aus Fruchtsäften (Himbeer- usw. Saft) durch Einkochen mit Zucker gewonnen würden, bestünden letztere im wesentlichen aus Zuckersirup, Fruchtsäure und

[1]) Z. Beleuchtungswesen 06, 129. [2]) Bulletin No. 3 of the Bureau of Standards of the United States nach J. Gaslighting 06, II 19. [3]) Chem. Zeitschr. 2. 767. [4]) Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. 8. 593. [5]) Zeitschr. öffentl. Chemie 12. 1. [6]) Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. 9. 449. [7]) Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. 11. 441. [8]) Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. 11. 651. [9]) Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. 11. 652.

[1]) Zeitschr. für öffentl. Chemie 12, 202.

Essenzen als Aromastoffen. Die Essenzen sind zu unterscheiden in natürliche und künstliche; erstere sind Auszüge oder Destillate aus Pflanzenteilen (Himbeer- und Waldmeisteressenz), letztere enthalten synthetisch hergestellte Nachahmungen der in den Pflanzenteilen vorhandenen Schmeck- und Riechstoffe, ohne in allen Fällen die Gewähr für die Wesensgleichheit mit diesen zu bieten [1]). Demnach könne auch die Bezeichnung eines Limonadensirups als Himbeer-Brauselimonadensirup nicht den Irrtum, er sei aus echtem Himbeersaft hergestellt, erwecken. Aus den Limonadensirupen wird nun durch Verdünnen mit Wasser und Sättigen mit Kohlensäure unter Druck ein dauernd haltbares Erfrischungsgetränk gewonnen, die Brauselimonade, die je nach Art des ersteren näher als Himbeer-, Waldmeisterbrauselimonade, u. a. m. zu bezeichnen sei. Da aus Fruchtsirupen ein entsprechendes dauernd haltbares Getränk nicht herzustellen sei, könne auch von einer Täuschung auf Grund dieser Bezeichnung nicht gesprochen werden.

Den eben wiedergegebenen, neuerdings von W. Lohmann [2]) vertretenen Anschauungen, stehen die eingangs bereits kurz gestreiften und von A. Beythien [3]) öffentlich vertretenen Ansichten wohl aller Vertreter der amtlichen Nahrungsmittelkontrolle entgegen. Demnach sind Limonaden ganz allgemein Mischungen von Fruchtsäften mit Zucker und Wasser; Brauselimonaden sind entsprechend mit kohlensäurehaltigem Wasser bereitet. Noch heute wird in Familien Himbeerlimonade auf diese Weise hergestellt und Zitronenlimonade, indem man die zerschnittenen Früchte mit Wasser übergiesst und Zucker nach Bedarf zufügt. Der Begriffs-Inhalt des Wortes „Limonade" umfasst also unbedingt die Verwendung natürlicher Fruchtsäfte mit.

Wenn sich nun die Industrie auf die Herstellung von Limonaden und Brauselimonaden im grossen geworfen hat und bei den der Verwendung natürlicher Fruchtsäfte anscheinend tatsächlich gegenüberstehenden grossen Schwierigkeiten zur Verwendung von Essenzen übergegangen ist, so müssen die im grossen dargestellten Erzeugnisse eine Bezeichnung erhalten, welche deutlich über das Wesen und den Inhalt derselben Auskunft gibt. Eine aus Essenzen hergestellte Brauselimonade ist einwandsfrei nur als künstliche, oder als Brauselimonade mit Himbeer-Aroma zu bezeichnen, während die Bezeichnung als Himbeerbrauselimonade nicht im entferntesten darauf hindeutet, dass ein Getränk ohne jede Spur von Fruchtsaft vorliegt, sie ist also nicht zu einer Aufklärung der Käufer, wohl aber zu einer Täuschung derselben geeignet.

Dass künstliche Zitronen- und Himbeerbrauselimonaden gefärbt werden müssen, sei nur nebenbei erwähnt; es liegt hierin aber ein weiterer Umstand, welcher die Forderung nach deutlichster Bezeichnung und Kennzeichnung (Deklaration) derartiger Erzeugnisse als durchaus begründet erkennen lässt. Dass sich auf diesem Gebiete noch keine festen Grundsätze, auch für die Rechtsprechung, herausgebildet haben, liegt an der verhältnismässig kurzen Zeit, die seit dem ersten Auftreten dieser künstlichen Erzeugnisse verstrichen ist. Umsomehr ist es für die Vertreter der amtlichen Nahrungsmittelkontrolle notwendig, ihren Standpunkt mit grösster Entschiedenheit wahrzunehmen, damit von vornherein die Inanspruchnahme einer eingebürgerten Warenbezeichnung (Limonade) für ganz minderwertige Erzeugnisse, die sich lediglich als Nachahmungen der ihr von alters her zu Grunde liegenden Erzeugnisse darstellen, vorgebeugt werde.

[1]) Vergl. hierzu Deutsches Nahrungsmittelbuch, herausgeg. vom Bunde Deutscher Nahrungsmittel-Fabrikanten und Händler E. V. Seite 94. [2]) Zeitschr. öffentl. Chemie 12. 126. [3]) Pharm. Centr.-H. 47, 39.

6. Wurzelgewächse, Gemüse und sonstige pflanzliche Nahrungsmittel.

W. Stüber [1]) berichtet über die Zusammensetzung der Tomate und ihres Saftes; der Liebesapfel, die Tomate (Lycopersicum esculentum vulgare) stammt aus Süd-Amerika und wird jetzt hauptsächlich in Italien und Sizilien gebaut, indes hat man auch bei uns den Anbau schon vielfach versucht. Tomatenkonserven werden bereits vielfach durch Verwendung von Stärkekleister, Tomatenrückständen, Farbstoffen und Frischhaltungsmitteln verfälscht, sodass eine Untersuchung wie die vorliegende sehr erwünscht kommt. Nach ihr enthält die Tomate:

	I.	II.	
Wasser	94.52	95.13	g in 100 g
Stickstoff-Substanz ($N \times 6.25$)	0.725	0.994	„
Mineralstoffe	0.50	0.63	„
Alkalität der Asche (cc. n/1 Säure für die Asche aus 100 g)	4.62	5.50	„
Wasserunlösliche Bestandteile	2.17	1.49	„
Gesamtzucker, als Invertzucker	2.51	3.19	„
Freie Säure, berechnet als Zitronensäure	0.41	0.48	„
Phosphorsäure (P_2O_5)	0.044	0.059	„

Die Säure scheint in der Hauptsache Zitronensäure zu sein, wenigstens konnten Weinsäure, Aepfelsäure oder Bernsteinsäure nicht nachgewiesen werden. Der Zucker ist kein reiner Invertzucker, es herrscht vielmehr die Lävulose bedeutend vor.

Es wurde bereits früher [2]) an dieser Stelle der Kartoffeltrocknerei gedacht. Ueber den derzeitigen Stand und Umfang derselben gibt E. Parow [3]) einen sehr interessanten Bericht. Demzufolge ist die Frage der Kartoffeltrocknung im Grossbetriebe wie im Kleinbetriebe als gelöst anzusehen; es gelingt kleinere wie grössere Mengen von Kartoffeln auf billige Weise in Dauerware überzuführen, die sowohl als Viehfutter wie als Rohstoff für technische Gewerbe, insbesondere für die Presshefefabrikation dienen kann. Die Kartoffeln werden in Form von Schnitzeln oder Flocken getrocknet; die chemische Zusammensetzung ergab sich bei

	Schnitzel	Flocken
für Wasser	zu 17.4 Proz.	11.2 Proz.
„ Stickstofffreie Extraktstoffe	„ 70.6 „	74.4 „
„ Eiweiss	„ 6.9 „	5.2 „
„ Fett	„ 0.2 „	0.4 „
„ Rohfaser	„ 1.5 „	3.8 „
„ Asche	„ 3.4 „	5,0 „

Auf Einzelheiten statistischer Art, sowie auf die Art der Fabrikation und die Verwendung der fertigen Ware kann hier nicht eingegangen werden.

[1]) Zeitschr. f. Unters. d. Nahr- u. Genussm. 11, 578. [2]) Chem. Zeitschr. 2. 768. [3]) Stand u. Umfang der Kartoffeltrocknerei in Deutschland. Im Auftrage des Vereins der Spiritusfabrikanten in Deutschland verfasst von Dr. Edmund Parow. Berlin 190?. Institut für Gärungsgewerbe.

7. Gärungserscheinungen.

E. Haselhoff und G. Bredemann[1]) haben in einigen Fällen nachweisen können, dass das Auftreiben, die sog. Bombage, der Konservenbüchsen eine Folge der Zersetzung der konservierten Stoffe durch die Tätigkeit von Bakterien ist. Es werden hierbei Gase frei, die den Druck in der luftdicht verschlossenen Büchse und somit deren Auftreiben erzeugen. Die Arten der hier in Frage kommenden Bakterien sind sehr zahlreich und es ist anzunehmen, dass sie auf den Pflanzen und im Erdboden verbreitet sind. Hieraus erklärt sich das Vorkommen der bombierten Gefässe bei Konserven aller Art. Eine Abhülfe ist hier nur von der Vervollkommnung der Sterilisationseinrichtungen zu erwarten.

8. Wein.

K. Windisch[2]) bespricht die Frage, ob konzentrierte Dessertweine (Süd-, Süssweine) zur Aufbesserung herber Weine verwendet werden dürfen und beantwortet sie dahin, dass die im Inlande aus Rosinen oder eingedicktem Moste hergestellten Dessertweine zwar als Weine im Sinne des Weingesetzes anzusehen sind, dass aber ihre Verwendung zur Verbesserung minderwertiger oder herber Weine aus dem Grunde nicht statthaft ist, da nach § 3 Ziffer 3 des Weingesetzes die Verwendung von getrockneten Früchten und eingedicktem Moste bei der Herstellung von Wein, mit Ausnahme der Dessertweine, verboten ist.

P. Fortner[3]) erörtert die Bedeutung, welche der Bezeichnung „Cider" zukommt. Er stellt fest, dass zurzeit mit „Cider" die verschiedensten Erzeugnisse bezeichnet werden, nicht nur Apfel- und Birnenwein, sondern auch die Moste von Aepfeln und Birnen, ferner Obst- und Beerenweine aller Art, mit Ausnahme der Traubenweine, aber auch reine Kunstprodukte. Die Anwendung der Bezeichnung „Cider" für letztere ist eine durchaus missbräuchliche und ungerechtfertigte, denn unter „Cider" wurden stets nur Naturerzeugnisse verstanden. Aber auch die Verwendung der Bezeichnung für unvergorene Getränke erscheint nicht richtig, da nach der sprachlichen Entwicklung unter „Cider" nur vergorene Naturerzeugnisse verstanden wurden. Verfasser empfiehlt demnach, den Begriff „Cider" als Gattungsbegriff zu fassen und seine Anwendung nur für jene natürlichen gegorenen Getränke zuzulassen, die aus dem Safte von Obst- und Beerenfrüchten mit Ausnahme der Weintrauben mit oder ohne Zucker- und Wasserzusatz hergestellt werden.

In Amerika scheint unter Cider schlechthin ausser Apfel wein auch Apfel most verstanden zu werden[4]). Referent selbst versteht unter Cider lediglich Apfelwein und hält eine Ausdehnung dieses Begriffes auf andere ähnliche Erzeugnisse für durchaus überflüssig; es hat gar keinen Zweck, die Mannigfaltigkeit der Bezeichnungen vermehren zu helfen, da hierdurch nur eine klare und einwandsfreie Begriffsbestimmung erschwert und der Entstehung von Missbräuchen aller Art Tür und Tor geöffnet wird.

Eine sehr beachtenswerte Studie über die Leistungen von hydraulischen und Spindelpressen und über den Einfluss der Pressoperationen auf die chemische Zusammensetzung des Mostes und Weines liefert J. Schindler[1]). Veranlassung zu der Arbeit gab das Misstrauen, das man auf dem Gebiete der Weinbereitung den hydraulischen Weinpressen entgegenbringt, da man von ihnen einen ungünstigen Einfluss auf die Zusammensetzung des Mostes befürchtet.

Was die einzelnen Stufen des Pressvorganges angeht, so ist zu unterscheiden zwischen dem Vorlauf, dem ohne Ausübung eines Druckes von der Presse abfliessenden Moste, dem Pressmost, der bei dem erstmaligen Pressen abläuft und dem 1., 2. und zum Teil 3. Nachdruck, die nach dem jedesmaligen Wiederauflockern (scheitern) des Pressgutes und erneutem Pressen gewonnen werden.

Die Mostausbeute ist nun bei beiden Arten von Pressen nahezu die gleiche; die hydraulischen Pressen besitzen aber insofern einen Vorteil vor den Spindelpressen, als sie bei bequemerer und leichterer Handhabung eine bedeutende Ersparnis an Zeit und Handarbeitskraft gewähren. Näher kann aber hier auf diese Verhältnisse nicht eingegangen werden, da sie für die Zwecke vorliegenden Berichtes weniger belangreich erscheinen, dagegen sei auf die chemische Seite der Frage näher zurückgekommen.

Die Versuche des Verfassers haben ergeben, dass der Vorlauf zuckerarm, aber in der Regel am säurereichsten ist; der Pressmost und 1. Nachdruck sind am zuckerreichsten, der 2. Nachdruck ist am zuckerärmsten; die Säure nimmt im Pressmost, 1. und 2. Nachdruck fortwährend ab. Dagegen ist der Gehalt an Extraktstoffen, Mineralbestandteilen und Phophorsäure im Vorlauf am niedrigsten und erfährt weiterhin, namentlich im 1. und 2. Nachdruck eine mitunter ganz beträchtliche Steigerung. Dagegen ist der Gerbstoffgehalt des Pressund Nachdruckmostes nicht wesentlich verschieden. Die Unterschiede zwischen dem höchsten und niedrigsten Zuckergehalte der bei den einzelnen Pressstufen gewonnenen Mostanteile liegen zwischen 1,40 % als höchstem und 0,30 % als geringstem Werte und entsprechend beim Säuregehalt zwischen 3,60 ‰ und 1,30 ‰. Da aber die mit dem 1. und 2. Nachdruck gewonnenen Mostanteile nur 11 bezw. 4 % der gesamten Mostmenge, gegenüber 85 % an Vorlauf und Pressmost betragen, so können die Nachdrucke, die natürlich mit dem Vorlauf und Pressmost vereinigt werden, nur eine ganz geringfügige Beeinflussung der Zusammensetzung des Gesamtmostes herbeiführen.

Was die aus den einzenen Mostanteilen gewonnenen Weine angeht, so ist am auffälligsten der Unterschied im Säurerückgang, der sich bei den aus dem Vorlauf erzeugten Weinen nur etwa auf 1/5, bei dem aus dem 2. Nachdruck erhaltenen Wein etwa auf die Hälfte der Säure erstreckte.

Das Ergebnis der Arbeit ist nun, dass sowohl in quantitativer (Mostausbeute) wie qualitativer (chemische Zusammensetzung des Mostes und Weines) Beziehung ein Vorzug der Spindelpresse vor der hydraulischen nicht besteht und das die eingangs erwähnten Befürchtungen unbegründet sind.

[1]) Landw. Jahrb 1906. 35, 415. s. a. Chem. Zeitg. 30. Repert. 20. 212 (1906). [2]) Weinbau und Weinhandel 23, 314, durch Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. 11. 541. [3]) Zeitschr. öffentl. Chemie 12. 222. [4]) Leffmann & Beam. Food analysis. London 1901.

[1]) Oesterr. Landw. Vers.-Wes. 9. 653.

9. Trink- und Gebrauchswasser.

R. Woy[1]) bespricht die Störung der Breslauer Wasserversorgung durch Mangansulfat. Bis Anfang 1905 wurde die städtische Wasserleitung durch Oderwasser, das in Kiesfiltern gereinigt wurde, gespeist. Seitdem wird unter allmählicher völliger Ausscheidung des Oderwassers Grundwasser eines in der Nähe von Breslau gelegenen Geländes benutzt. Dies Wasser war nach seiner Enteisenung von vorzüglicher Beschaffenheit. Vom März 1906 ab aber änderte sich das Wasser; es blieb zwar anfangs farblos und klar, hatte aber einen eigentümlichen Stahlgeschmack und wesentlich erhöhte Härte; mit der Zeit aber verschlechterte es sich andauernd, nahm modrigen Geruch an und wurde trübe. Die Ursache hierfür bestand in dem Auftreten von Mangansalzen im Grundwasser, und zwar in einer Menge wie sie bisher noch nicht beobachtet worden ist. Verfasser hat in der Zeit vom 31. März bis 7. April 06 Werte für Manganoxydul festgestellt, die zwischen 0,008 g und 0,148 g in 1000 cc des Wassers lagen. Es wird eingehender Untersuchungen bedürfen, bis die Ursache dieser Veränderung einwandfrei aufgeklärt ist. Verfasser ist der Ansicht, dass an irgend einer Stelle eine bisher abschliessende Tonschicht durchbrochen worden ist und daraufhin ganz neue Wasserschichten zur Entnahme kommen, die tiefer liegen als die bisher benutzten. Als weitere Folge dieses Manganvorkommens fürchtet Verfasser das Auftreten einer üppigen Vermehrung des sog. Eisenpilzes (Chrenothrix) im Röhrennetz der Wasserleitung, welche als das Gefahrvollste bei der ganzen Notlage zu bezeichnen ist.

Die Erklärung des Verfassers ist sehr einleuchtend; denn es hat sicherlich auf dem Gelände, auf dem die Grundwasserentnahme vor sich geht, eine dauernde Senkung des Grundwasserspiegels stattgefunden, wodurch die Möglichkeit, dass nun auch andere unterirdische Zuflüsse Zutritt in dieses Gebiet erlangen können, gegeben ist. Es sei noch erwähnt, dass Beythien[2]) vor einigen Jahren im Dresdener Leitungswasser gleichfalls Mangan nachweisen konnte und dass im Juni und Juli dieses Jahres auch das Stettiner Leitungswasser, das zum Teil aus Grundwasser besteht, einen Mangangehalt zeigte, der das Wasser teilweise durch Abscheidung als Superoxyd trübte; durch energische, rechtzeitige Massnahmen scheint aber hier das Auftreten grösserer Unzuträglichkeiten vermieden worden zu sein. (Ref.)

[1]) Zeitschr. öffentl. Chemie 12. 121, vergl. diese Zeitschr. 5. 207. [2]) Chem. Zeitschr. 3. [3]) „Gerber", 1904, S. 347; 1905, S. 1, 17, 49 und 247.

Fortschritte auf dem Gebiete der Gerberei.

Bericht über das Jahr 1905.

Von Dr. J. Paessler in Freiberg i. S.

In der Fachpresse wird die Maletrinde, über die bereits im vorigen Jahre berichtet worden war, sehr ausführlich behandelt. Eitner[3]) bespricht dieses neue aus Australien stammende Gerbmaterial in einem längeren Artikel und nimmt im Gegensatz zu sonstigen Analytikern, die den mittleren Gerbstoffgehalt der Maletrinde mit 42 Proz. angeben, einen durchschnittlichen Gerbstoffgehalt von 38 Proz. an. Nach seinen Versuchen eignet sich diese Rinde vorzüglich für verschiedene Gerbungen, besonders in Verbindung mit anderen Gerbmaterialien, und bildet einen willkommenen Ersatz für das immer teurer werdende Quebrachoholz; er empfiehlt weiter, die Rinde als solche, nicht aber den käuflichen Extrakt, der gewöhnlich einen zwischen 27 und 33 Proz. liegenden Gerbstoffgehalt aufweise, anzuschaffen, weil man in letzterem den Gerbstoff wesentlich höher bezahle und weil man sich aus der Rinde die hochkonzentrierten Brühen selbst herstellen könne. Es ist übrigens eine Erfahrungstatsache, dass es im allgemeinen nicht vorteilhaft ist, bei den hochprozentigen Gerbmaterialien die daraus hergestellten Extrakte zu kaufen; dies ist im allgemeinen nur bei den Materialien mit niedrigem Gerbstoffgehalt lohnend, bei welchen auf diese Weise in erster Linie wesentliche Frachtersparnisse erzielt werden und welche in Extraktform eine bessere Anwendung gestatten. Paessler[1]) bespricht die Maletrinde eingehend und gibt den mittleren Gerbstoffgehalt mit 42 Proz. und die Grenzen mit 35—52 Proz. an; aus dem Jahresbericht der „Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie" geht übrigens hervor, dass die im Berichtsjahre untersuchten 49 Malet-Muster im Gerbstoffgehalt sich in den Grenzen von 36,7—55,6 Proz. bewegt und ein Mittel von fast 45 Proz. ergeben haben. Paessler berichtet weiter, dass die Maletrinde dem Leder eine sehr helle Farbe, ähnlich derjenigen der reinen Eichenlohgerbung, verleiht; es nimmt aber bei längerer Belichtung einen ausgesprochen roten Ton, etwa den der Mangrovengerbung, an. Sie besitzt nur in geringem Masse die Eigenschaft, in Brühen Säuren zu bilden, da sie nur wenig zuckerartige Stoffe (etwa 9 Teile auf 100 Teile gerb. Subst.) enthält. Nach einigen Gerbeversuchen, über deren Verlauf und Ergebnisse ausführlich berichtet wird, scheint die Maletrinde hinsichtlich ihrer Gerbewirkung keine nachteiligen Eigenschaften zu besitzen, die sie für die eine oder andere Lederart ungeeignet machen würden. Nur, wenn die helle Farbe des Leders erhalten bleiben soll, darf dieses Material nicht in zu grosser Menge verwendet werden. Das bei der Gerbung von Maletrinde in Verbindung mit Fichtenrinde erzielte Ledergewichtsrendement war ein günstiges. Da in der Maletrinde ein höchst beachtenswertes Gerbmaterial vorliegt und da nach den Mitteilungen von Dr. Diels die Maletbestände Australiens nicht so umfangreich und unerschöpflich wie die Quebrachoholzbestände Südamerikas sind, so würde es von grossem Werte sein, in den deutschen Kolonien Anbauversuche mit dem schnellwachsenden Maletbaum (Eucalyptus occidentalis Endl.) anzustellen. Diese Anregung hat bereits Erfolg[2]) gehabt, indem die Kolonial-Abteilung Auftrag gegeben hat, in Australien Saatgut zu beschaffen, um damit Anbauversuche in den hierfür geeigneten Gebieten (Hereroland, die westlichen höher gelegenen Teile Ostafrikas, ev. das Innere von Togo) anzustellen. Die Maletrinde hat sich übrigens bis jetzt in der Gerberei sehr gut eingeführt und die Nachfrage ist eine immer regere geworden. Dass bedeutende Mengen von Maletrinde aus Australien ausgeführt werden, geht aus der Zollstatistik hervor. Während I. J. 1903 nur ca. 9500, I. J. 1904 ca. 25000 Doppelzentner Gerberinde aus Australien nach Deutschland eingeführt worden sind, be-

[1]) „Deutsche Gerberzeitung", 1905, Nr 53—58, 144 und 145. „Collegium", 1905, S 224, 232 u. 237. [2]) „Deutsche Gerberzeitung", 1905, Nr. 84.

trug diese Menge i. J. 1905 annähernd 119000 Doppelzentner. Diese bedeutende Zunahme ist im wesentlichen auf die Ausfuhr der Maletrinde zurückzuführen. Wie aus verschiedenen Notizen in der Fachpresse hervorgeht, werden die vom Berichterstatter wiederholt ausgesprochenen Befürchtungen, dass die Maletrindenproduktion keine anhaltende sein und bald nachlassen wird, voraussichtlich bald ihre Bestätigung finden. In der Fachpresse [1]) wurde bereits darauf hingewiesen, dass man in Australien zur Deckung der regen Nachfrage die Maletrinde mit minderwertigen Rinden, namentlich mit „Salmon-Gumbark", die nur 18—19 Proz. Gerbstoff enthält, vermischt. Der Berichterstatter hat bei seinen zahlreichen Untersuchungen von Maletrinde diese Angabe bis jetzt nicht bestätigt gefunden; auffallend niedrige Gerbstoffgehalte, die damit im Zusammenhang stehen könnten, haben sich nicht ergeben.

Paessler [2]) berichtet über die von der Insel Saipan stammende Kamatchilrinde (Rinde von Pithecolobium dulce), welche er untersucht und zu Gerbeversuchen herangezogen hat. Der Gerbstoffgehalt betrug sowohl in der Rinde von älteren Stämmen, als auch in der von jüngeren ca. 27 $^1/_2$ pCt. Die schwellende Wirkung ist infolge des niedrigen Nichtgerbstoffgehaltes (ca. 5 $^1/_2$ Proz.) gering. Der Gerbstoff ist ziemlich leicht löslich. Diese Rinde erteilt dem Leder eine helle Farbe, die unter dem Einflusse des Lichtes stark nachdunkelt und einen ausgesprochen roten Ton annimmt. Bei den Gerbeversuchen wurde ein Kalbfell zu braunem Kalbleder fast ausschliesslich mit Kamatchilrinde und eine Rindshaut zu Vacheleder mit Kamatchilrinde in Verbindung mit Fichtenlohe gegerbt. Die Ergebnisse waren in bezug auf Qualität und Gewicht als günstig zu bezeichnen. Eine regelmässige Ausfuhr dieses Gerbmaterials aus dem Ursprungslande kann in Anbetracht des untergeordneten Vorkommens und der hohen Frachtkosten nicht in Frage kommen; da der betreffende Baum sehr zähe ist und schon im 8. Jahre schälfähig ist, würde es sich vielleicht empfehlen, in den afrikanischen Schutzgebieten Anbauversuche vorzunehmen.

Paessler [3]) macht ferner ausführliche Mitteilungen über die Barbatimaorinde, die aus Brasilien stammt (Rinde von Stryphnodendron Barbatimao) und daselbst von einem dort ansässigen Deutschen seit 23 Jahren mit Erfolg als Gerbmaterial verwendet wird. Die Untersuchung hat ergeben, dass diese Rinde ca. 27 Proz. gerb. Substanz enthält, die sich ziemlich leicht löst, und ein Leder von heller Farbe ergibt, das unter dem Einflusse des Lichtes stark nachdunkelt und eine rotbraune Farbe annimmt. Bei den mit dieser Rinde ausgeführten Gerbeversuchen wurde ein vollständig marktfähiges Kalbleder, wie auch ein Vacheleder von guter Qualität erhalten. Das Gewichtsergebnis war ebenfalls günstig. Auf Grund dieser Resultate wird ebenfalls beabsichtigt, in den deutschen Kolonien Anbauversuche mit dem Barbatimaobaume vorzunehmen.

Parker [4]) bespricht in einem Artikel, betitelt: „Einige neue Gerbmaterialien" den gerberischen Wert von Mangroven- und Maletrinde und äussert sich dahin, dass die sehr widersprechenden Urteile über die erstere davon herrühren, dass eine grosse Zahl äusserlich zwar ähnlicher, in der Gerbewirkung aber sehr verschiedener Mangrovenrinden in den Handel gekommen sind; er führt an, dass Mangrovenrinde trotz ihrer roten Farbe bis zu 10 Proz. des Gerbmaterials mit Vorteil sich verwenden lässt, und dass in der Maletrinde ein vorzügliches Gerbmaterial vorliegt.

Die Mangrovenrinde, die früher von manchen Seiten als wertloses Gerbmaterial hingestellt wurde, hat übrigens jetzt, wie aus der Zollstatistik zur Genüge hervorgeht, eine sehr umfangreiche Anwendung gefunden, was der beste Beweis für die Verwendbarkeit dieser Rinde in der Lederindustrie ist. Aus diesem Grunde wendet man jetzt in den verschiedensten Gegenden mit Mangrovenbeständen der Gewinnung dieses gehaltreichen Gerbmaterials eine erhöhte Aufmerksamkeit zu, z. B. in Queensland [1]). In Deutschland würde die Mangrovenrinde in noch umfangreicherem Masse verwendet werden, wenn die dem Leder erteilte rote Farbe nicht von manchen Seiten beanstandet würde, obwohl auch diese durch geeignete Kombination mit anderen Gerbmaterialien mit gutem Erfolg umgangen werden kann. Um diesen Uebelstand zu beseitigen und dadurch der auch in unseren Kolonien in grossen Mengen vorkommenden Mangrovenrinde eine umfangreichere Verwendung zu sichern, hat die „Deutsche Kolonialgesellschaft" ein Preisausschreiben [2]) auf ein Verfahren zur Entfärbung des Mangroven-Gerbstoffes bezw. zur Herstellung eines entfärbten Mangrovenextraktes erlassen, worüber die Entscheidung noch aussteht.

Levi und Sigel [3]) teilen die Ergebnisse von Analysen der auf der Weltausstellung in St. Louis ausgestellten cubanischen und argentinischen Gerbmaterialien mit. Der Gerbstoffgehalt der Mehrzahl war derart gering, dass die betreffenden Materialien für die Lederindustrie überhaupt nicht in Betracht kommen können. Als beachtenswert sind nur folgende anzuführen:

Von Cuba:	Gerbstoffgehalt
Rinde von Mangle Colorado	24.1
(also eine Mangrovenart)	
Blätter von Peralijo	10.7
„ „ Potoban	19.7
Aus Argentinien:	
Rinde von Lithraea Gilliesii Gr.	16.8
„ „ Piptadenia cebil Gr.	15.0
„ „ Acacia cavenia H. A.	10.1
Früchte von Caesaldinio melanocarpa . .	14.8
(eine Dividivi-Art)	

Diese Gerbstoffgehalte sind aber nicht derart, dass an eine Ausfuhr gedacht werden kann. Dieselben Autoren [4]) berichten ferner über die Untersuchungsergebnisse der in der Abteilung Nicaragua auf der Weltausstellung in St. Louis ausgestellten Gerbematerialien, die auch meist einen so niedrigen Gerbstoffgehalt aufweisen, dass sie in der Lederindustrie nicht verwendet werden können. Als verwendungsfähig im Ursprungslande, aber nicht als exportfähig sind folgende zu nennen:

[1]) „Deutsche Gerberzeitung", 1905, Nr. 147. [2]) „Deutsche Gerberzeitung", 1905, Nr. 135, 136 u. 139. „Collegium", 1905, S. 397. [3]) „Deutsche Gerberzeitung" 1905, Nr. 147, 149 u. 150. [4]) „Collegium", 1905, S. 173.

[1]) Bull. of the Imper. Institute, 1905, S. 206—278. J. S. Chem. Ind. 1905, S. 143. [2]) „Collegium", 1905, S. 2[illegible]0. [3]) Hide a. Leather, 25. März 1904, Nr. 12. „Collegium", 1905, S. 128. [4]) Hide a. Leather, 10. Juni 1905, No. 23. „Collegium", 1905, S. 218 u. 222.

	Provinz	Gerbstoffgehalt
Rinde von Zaray Blanco	Finotega . .	16.3
„ „ Madera Quebracho	Managua . .	11.8
„ „ Guallobillo	Matagalpa .	13.5
„ „ Papaturro	Masaya . .	11.2
„ „ Sauge	Nueva Segonia	10.6

Es ist unverständlich, dass die übrigen Materialien, die meist nur einen Gerbstoffgehalt von einigen wenigen Prozent aufweisen, als Gerbmaterialien ausgestellt gewesen sind.

Eltner[1]) bespricht das Gerbmaterial „Lentisk“, das die gemahlnen Blätter von Pistacia Lentiscus darstellt, dem Sumach äusserlich sehr ähnelt und infolgedessen zu seiner Verfälschung benutzt wird. Der Gerbstoffgehalt der reinen Blätter beträgt etwa 15 Proz., der des mit Stengeln versetzten Handelsproduktes etwa 13 Proz. Dieses Material stellt sich trotz des niedrigeren Preises ungünstiger als reiner Sumach mit 26 Proz. gerb. Substanz, liefert nie so starke Brühen wie letzterer, geht leichter in Gärung und Zersetzung über und gibt eine weniger helle Farbe als reiner Sicilianer Sumach.

Aitken[2]) behandelt in einem Artikel die technische Herstellung des Kastanienholz-Extraktes und knüpft hieran Betrachtungen über die Gerbmaterial-Analyse, im besonderen über die Kastanienholz-Extrakt-Analyse.

Junghahn[3]) spricht in einer Arbeit, betitelt „Zur Technologie des Quebrachoextraktes, die in der Praxis angewendeten Verfahren zur Herstellung von Quebrachoextrakt und besonders die neueren Verfahren zur Erzeugung kaltlöslicher Produkte, wobei er das der Firma Lepetit, Dollfus & Gansser erteilte D. R. P. No. 91 603 einer eingehenden Beleuchtung unterwirft und mit den übrigen Verfahren vergleicht.

Trotman[4]) macht einige Mitteilungen über die Mineralbestandteile des Sumachs und verlangt von einem guten Sumach, dass für den Gehalt von Mineralstoffen folgende Grenzen nicht überschritten werden: Asche 6.5 Proz., Sand 0.75 Proz. und Eisen 0.15 Proz. Nach den Erfahrungen des Berichterstatters scheint die obere Grenze für den Aschegehalt sehr niedrig bemessen zu sein; die meisten Sumachsorten des Handels, die sich bei der Verwendung durchaus normal verhalten, enthalten gewöhnlich 7—9 Proz. Asche. Lamb[5]) knüpft an die Trotmanschen Angaben einige Bemerkungen über seine denselben Gegenstand betreffenden Untersuchungen. Ein kurzer Artikel über die Kultur des Sumachs ist im „Ledermarkt“[6]) veröffentlicht worden.

Eltner[7]) bespricht in einer „Wandel der Gerbmaterialien“ betitelten Arbeit die Wandlungen, die in den letzten 20—30 Jahren bezüglich der Art der in der Lederindustrie verwendeten pflanzlichen Gerbmaterialien vor sich gegangen sind. Während früher für uns nur einige wenige Gerbmaterialien in Betracht kamen, ist im Laufe der Jahre eine nicht unbeträchtliche Zahl neuer Gerbmaterialien hinzugetreten. Es liegt nun in der Hand des Gerbers, diese in richtiger Weise zu kombinieren, um mit möglichst niedrigen Kosten ein gewichtsreiches Leder von guter Qualität herzustellen.

[1]) „Gerber“, 1905, S. 63. [2]) „Collegium“, 1905, S. 283 u. 288. [3]) „Chem. Ind.“, 1904, S. 617. [4]) „Collegium“, 1905, S. 43 u. 60. [5]) „Collegium“, 1905, S. 160. [6]) „Ledermarkt“, 1905, No. 60. [7]) „Gerber“, 1905, S. 292.

Im Berichtsjahre sind auch mehrere Arbeiten über die Natur und die Konstitution der in verschiedenen Gerbmaterialien enthaltenen Gerbstoffe, sowie über deren Eigenschaften usw. veröffentlicht worden. Nierenstein[1]) ist beim Studium der Spaltungsprodukte der Gerbstoffe zu der Ansicht gelangt, dass den Gerbstoffen der Pyrogallol- und der Brenzkatechinreiche eine Muttersubstanz, das „Tannon“,

⬡ — CO — O — ⬡ zugrunde

liegt und dass die Gerbstoffe selbst als „Oxytannonsäuren“ aufzufassen sind. In den Pyrogallolgerbstoffen ist dann mindestens ein Kern als Gallussäurerest, in den Brenzkatechingerbstoffen mindestens ein Kern als Protokatechusäurerest vorhanden, während der andere Kern bei den ersteren auch aus einem Salicylsäure-, Zimtsäure-, Kaffeesäurerest usw. bestehen kann, bei den letzteren meist als Phloroglucyl- oder Resorcylsäurerest vorhanden ist.

Nierenstein[2]) gibt weiter an, dass auser den Diphenylmethanderivaten bei der v. Baeyer, N. Caro und Kahl ausgeführten Kondensation von Formaldehyd mit Phenolen und ihren Karbonsäuren in Wasser lösliche gelatinefällende Verbindungen sich bilden, z. B. aus Formaldehyd und Gallussäure die Carosche Hexaoxyaurinkarbonsäure entstehen, deren Bildung und Verhalten die Annahme des Tannophors CO in den Gerbstoffen stützt:

$$C \begin{cases} C_6H(OH)_2 . COOH \\ C_6H(OH)_2 . COOH \\ C_6H(OH)_2 . COOH \end{cases} \quad (C - O - C_6H(OH)_2)$$

Nierenstein[3]) macht ferner einige Mitteilungen über seine Studien über einige „Blume“ gebende Gerbstoffe. Die Entstehung der Ellagsäure, aus der die bei Verwendung von Pyrogallolgerbstoffen auf dem Leder sich bildende „Blume“ besteht, ist von Interesse für die Theorie des Gerbeprozesses, und der Verfasser hofft, durch näheres Studium dieser Gerbstoffe eine tiefere Einsicht in den Mechanismus des Gerbeprozesses zu gewinnen. Die Entstehung der Ellagsäure auf dem Leder ist entweder durch eine Synthese aus Gallussäureestern oder wahrscheinlich durch einen Zerfall von Ellagsäureglykosid zu erklären, das sowohl nach der Formel von Barth und Goldschmidt (Ber. d. d. Chem. Ges., 1879, S. 1253) als auch nach der von Gräbe (Ber. d. d. Chem. Ges., 1903, S. 212) tannophore Gruppen (— O — CO —) enthält. Die Untersuchungen der Myrobalanen (Früchte von Terminalia Chebula) ergab, dass diese Ellagsäure, Gallussäure, Tannin und Traubenzucker enthalten. Die Algarobilla (Früchte von Caesalpinia brevifolia) lieferte beim Stehenlassen des wässrigen Auszuges Ellagsäure, ferner enthält sie ein kristallinisches, bei der Kalischmelze Phloroglucin und Gallussäure lieferndes Produkt, sowie Gallussäuremethylester, und ein Tanninglykosid. Der Zucker des Glykosids erwies sich als Dextrose. Gallussäuremethylester liefert mit überschüssiger Kalkmilch ein tiefes Blau, das beim Schütteln mit Luft unter Bildung eines löslichen Kalksalzes verschwindet. Es handelt sich hierbei wahrscheinlich um

[1]) „Collegium“, 1904, S. 397. [2]) „Collegium“, 1905, S. 21 u. 197. [3]) „Collegium“, 1905, S. 221.

eine cörulignonartige Verbindung, die noch näher studiert werden soll. Hierdurch erklärt sich auch der bläuliche Schnitt der mit Algarobilla gegerbten Leder.

(Fortsetzung folgt.)

Deutsche Patente.

Patentanmeldungen.

(Bis zum Schluss des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig.)

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 1. Oktober 1906.

4 g. P. 17 464. **Mischbrenner** zur Heizung und Beleuchtung mit Gas-Sauerstoffgemischen. Cuno Pohlig, Recklinghausen. 17. 7. 05.

12 d. M. 26 577 Verfahren zum **Auswaschen des Filtermaterials in** Trommelfiltern. J. Missong, Höchst a. M. 13. 12. 04

12 e. W. 23 474. Vorrichtung zur **Behandlung von Gasen und Flüssigkeiten** im Gegenstrom unter Anwendung von übereinander angeordneten Schalen. Arthur Wilhelmi, Antonienhütte O.-S. 23. 2. 05.

12 i. K. 30 154. **Elektrolytischer Apparat zur Erzeugung von Bleichlauge.** Richard Köther, Kunewalde. 14. 8. 05.

12 o. B. 26 363. Verfahren zur **Gewinnung p-Chlor-o-nitrobenzaldehyd;** Zus. z. Anm. B. 25 225. Badische Anilin und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 5. 8. 99.

18 b. L. 22 359. Verfahren zur **Herstellung von Flusseisen und Flussstahl** vermittels des basischen Konverterprozesses. Luxemburger Bergwerks- und Saarbrücker Eisenhütten-Akt.-Ges., Burbach b. Saarbrücken. 21. 3. 06.

21 b. R. 17 843. **Verfahren und Vorrichtung zum Erzeugen elektrischer Energie** mittels brennbarer Gase. James Henry Reid, Newark, V. St. A. 25. 2. 03.

21 b. W. 24 425. Verfahren, um bei Elementen, welche als **Depolarisationsflüssigkeit** Eisenchlorid enthalten, die Diffusion desselben an die negative Polelektrode z. B. Zink zu verhindern. Gustav Adolph Wedekind, Hamburg. 7. 9. 05.

23 b. P. 17 431. Verfahren zur **Abscheidung von Paraffin aus Paraffinölen** Philipp Porges, Wien, u Richard Neumann, Brünn; Vertr.: C. Gronert u. W. Zimmermann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 11. 7. 05.

30 h. O. 4935 Verfahren zur **Ueberführung von Katechin in Katechugerbsäure.** Ludwig Sensbug, München. 14. 8. 05.

30 h. S. 22 193 Verfahren zur **Entwickelung von Kohlensäure für Bäder.** Dr. Leopold Sarason, Hirschgarten b. Berlin. 6. 7. 05.

30 h. Sch. 21 247. **Verfahren, feste Fette** und ähnliche schwer zu pulvernde Stoffe **in feines Pulver** zu verwandeln. Otto Teetzen Steglitz u. Berthold Oskar Schulz, Potsdam. 27. 11. 03.

42 i. Sch. 25 063. **Vorrichtung zum Messen der Wärmemenge,** welche in einem Heizkörper einer durchströmenden Flüssigkeit entnommen ist. Hans Schumacher, Berlin. 6. 2. 06.

53 g. E. 10 673. Verfahren zur **Herstellung trockener Melassefutterkuchen.** Dr. Georg Eichelbaum, Charlottenburg. 28. 2. 05.

80 b. J. 7050. Verfahren zur **Herstellung hydratwasserhaltiger Bindemittel** für die Kunststeinfabrikation oder für die Brikettierung von Erzen u. dgl. mittels des Dämpfverfahrens. Max Reiche, Paris. 3. 11. 02.

80 b. R. 20 801 Verfahren zur **Herstellung künstlicher Steine** mit Hydrosilikaten als Bindemittel. Max Reiche, Paris. 3. 11. 02.

80 c. M. 28 835. **Zugmuffel für ununterbrochenen Betrieb** zum Brennen von Glas, Porzellan, Steingut u. dgl. C. Mayer, Oeslau b. Coburg. 29. 12. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anzeiger" am 4. Oktober 1906.

6 a. K. 31 464. Verfahren zur **Erzeugung von Presshefe aus Rüben- und Kartoffelrückständen;** Zus. z. Pat. 173 231. Karel Kruis, Prag, u. Fa F. Ringhoffer, Smichow b. Prag 28. 2. 06.

6 b. R. 21 025. **Verfahren zum kontinuierlichen Vergären von Flüssigkeiten** in miteinander kommunizierenden Behältern. L. A. van Riju, Singapore, Indien. 13. 4. 05.

8 a. Sch. 24 940. Vorrichtung zum **Entbasten von Seidengeweben;** Zus. z. Anm Sch. 23 935. Gebrüder Schmid, Basel. 18. 1. 06

8 a. Z. 4791. **Färbvorrichtung für Gewebe.** Ernest Augustus Franz Zillessen, New York. 9. 2. 06

8 m. Sch. 24 448. Verfahren zum **Färben und Bedrucken von Papier.** Dr. Carl Schwalbe, Darmstadt. 7. 10. 05.

8 n. F. 20 969. Verfahren zur **Herstellung von Weiss- und Buntätzen auf Färbungen** von unlöslichen auf der Faser erzeugten Betanaphtolazofarbstoffen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 30. 11. 05.

10 a. K. 28 282. **Koksofen mit senkrechten Heizzügen** und diese oben verbindendem Längskanal; Zus. z. Anm. K. 28 841. Heinrich Koppers, Essen, Ruhr. 31. 10. 04.

10 a. K. 28 600. **Selbsttätige Zugwechselvorrichtung für Regenerativ-Koksöfen** u. dgl., bei der die Gasleitung vor dem Wechseln abgestellt wird und die Luft- und Rauchschieber gemeinsamen Antrieb besitzen. Heinrich Koppers, Essen, Ruhr. 23. 12. 04.

10 a. Sch. 25 635 **Vorrichtung an Kokskohlen- Stampf- und Beschickungsmaschinen für Koksöfen,** um beim Zurückziehen des Stampfkastenbodens aus dem Koksofen ein Stauchen und Abbröckeln des Kohlenblockes zu verhüten. Walter Schumacher, Düsseldorf. 10. 5. 06.

12 a. O 5201 Apparat zum **Eindampfen und Trocknen mittels überhitzten Wassers.** Joh. A. Opitz, Leipzig. 2. 5. 06.

12 c. B. 41 127. **Apparat zur Erzielung klarer Extrakte** in unterbrochenem oder ununterbrochenem Arbeitsgang. Dr. E. Besemfelder, Charlottenburg, u. Fa. Wilhelm Schuler, Isny, Württ. 12. 10. 05.

12 f. A. 12 593. Vorrichtung zur **Erzielung eines gleichmässigen Flüssigkeitszuflusses.** Allgemeine feuertechnische Gesellschaft m. b. H., Berlin. 21. 11. 05.

12 h. S. 21 500. **Verfahren zur Behandlung von Gasen mit dem elektrischen Lichtbogen** mit Hindurchführen leitender fester Körper zwischen feststehende Elektroden in regelmässiger Zeitfolge. Salpetersäure-Industrie-Gesellschaft, G. m. b. H., Gelsenkirchen. 18. 8. 05.

12 n. D. 16 565. **Verfahren zum gemeinschaftlichen Aeschern von Blei und Zinn.** Emil Dechert, Velten b. Berlin. 18. 12. 05.

12 q. F. 21 115. Verfahren zur **Darstellung von Oxyanthrarufin und Oxychrysazin.** Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 8. 1. 06.

17 f. M. 26 959. **Kühler bezw. Kondensator oder Heizkörper** aus mehreren röhrenförmigen Elementen. Rudolf Mewes, Berlin. 15. 2. 05

17 f. N. 8246. **Wärmeaustauschvorrichtung.** Rudolf Nahrun, Berlin. 27. 1. 06.

12 o. B. 38 375. Verfahren zur **Darstellung beständiger Verbindungen aus Aldehyden und Hydrosulfiten.** Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a Rh. 28. 10. 05.

18 a. F. 19 778. **Verfahren zum Zusammenballen feinkörniger oder staubförmiger Erze in einem** mit Kohlenstaubfeuerung betriebenen schrägliegenden Drehrohrofen unter Einführung eines **Sintermittels in Staubform.** Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M. 7. 2. 05.

18 a. M. 27 848. **Hochofenwindform** mit auswechselbarem Mundstück, welches in sich geschlossen ist. Oscar Morczinek, Beuthen O.-S., u. Peter Macha, Laurahütte. 15. 7. 05.

21 b. P. 18 156 **Galvanisches Element** nach dem Typus Leclanché, dessen Depolarisationsmasse Mangansuperoxydhydrat enthält. Dr. Heinrich Putz, Passau, Bayern. 12. 2. 06.

22 f. St. 10 223. **Verfahren zur Herstellung lichtechter Lithopons** und ähnlicher Zinksulfidfarben. Hermann Strassner, Weida. 26. 4. 06

24 f. P. 17808. **Vorrichtung zur Entfernung der Brennstoffrückstände** bei Schrägrostfeuerungen mit einer im Schlackenschacht liegenden geneigten Führung A. Piontek, Braunschweig. 2. 11. 05.

24 h. M. 29 537. **Beschickungsvorrichtung für Feuerungen** mit einem sich drehenden Wurfrad Felix Mayländer, Kiel. 6. 4. 06.

29 b. S 22332. Verfahren zur **Herstellung glänzender, seideähnlicher Fäden** mit Hilfe von Kupferoxidammoniakzelluloselösungen. Zus z. Anm. L. 20 174. Société Générale de la Sole artificielle Linkmeyer, Sobiété Anonyme, Brüssel. 27. 12. 05

38 h. W. 24 639. Verfahren zur **Herstellung von Teerölemulsionen** für Holzimprägnierung. **Wilh. Wildenhayn,** Giessen. 24. 10. 05.

45 e. K. 32023. **Trieurzylinder mit Zellen** auf der Aussen- und Innenseite. Kalker Trieurfabrik und Fabrik gelochter Bleche Mayer & Cie., Kalk b. Cöln. 11. 5. 06.

80 c. B. 41955. **Ofen mit Gasfeuerung zum Kalzinieren von Tonerde.** Romain Brosse, Marseille, Frankr. 17. 1. 06.

80 c. Sch. 23495. **Verfahren zum Betriebe eines Schachtofens mit Gasregenerativfeuerung,** bei dem das Generatorgas und die Verbrennungsluft abwechselnd von der einen oder der anderen Seite der Schachtwandung in den Schacht geführt werden. Ernst Schmatolla, Berlin. 7. 3. 05.

82 a. E. 11254. **Trockenkanalofen** mit Einführung der Trockenluft am einen und Abzug der feuchten Luft am andern Kanalende, mit wandernden Wagen zur Hindurchführung des Trockengutes. Erste Deutsche Blumentopf-Werke, G. m. b. H. Sufflenheim i. Els. 26. 10. 05.

89 k. A. 13010. **Verfahren, Stärke in kaltem Wasser quellfähig zu machen.** The Arabol Manufacturing Co., New York. 28. 3. 06.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 8. Oktober 1906.

1 b. M. 29031. **Verfahren und Vorrichtung zur Trennung von Stoffen** verschiedener magnetischer Erregbarkeit unter Verwendung sich kreuzender Fortbewegungsmittel. Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges., Frankfurt a. M., u. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Cöln. 26. 1. 06.

6 b. F. 21602. Verfahren zur **Herstellung säuerlich schmeckender, insbesondere milchsaurer Biere.** Otto Francke, Berlin. 4. 4. 06.

8 k. E. 10475. Verfahren zur **Herstellung eines Appreturmittels.** Erste Triester Reisschäl-Fabriks-Aktien-Gesellschaft, Triest. 12. 12. 04.

12 d. B. 42773. Verfahren zur **Herstellung fester Filterhohlkörper.** Dr. Wilhelm Bünte, Hannover. 15. 12. 05.

12 i. F. 20454. Verfahren zum **Entwässern von kristallwasserhaltigem Natriumhydrosulfit.** Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 29. 7. 05.

12 k. S. 22600. Verfahren zur **Vermeidung der Zersetzung wässeriger Lösungen der cyansauren Alkalien** beim Erwärmen. Dr. Wilhelm Siepermann, Freiburg, Bg. 7. 4. 05.

12 o. F. 20815. Verfahren zur **Darstellung von Formaldehydsulfoxylaten.** Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 26. 10. 05.

12 o. G. 20449. Verfahren zur **Darstellung von 9,12-Diketostearinsäure.** Dr. Andreas Georg Goldsobel, St. Petersburg. 11. 10. 04.

12 o. K. 30582. Verfahren zur **Darstellung von Thioglykolsäure** aus Chloressigsäure. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 26. 10. 05.

12 o. V. 6187. Verfahren zur **Herstellung von Trimethylaethylenchloral** aus Chloral und Amylenhydrat. Dr. Arnold Voswinkel, Berlin. 19. 9. 05.

21 b. S. 21072. Einrichtung zur **Erhöhung der Wirksamkeit von Leclanché-Elementen** mit Salmiak im Elektrolyten. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin. 18. 4. 05.

21 f. G. 22359. **Metall- oder Metalloiddampflampe aus Quarzglas.** Dr. Ernst Gehrcke, Berlin. 6. 1. 06.

21 f. L. 22608. **Metallglühfäden für elektrische Glühlampen.** Johann Lux, Wien. 11. 5. 06.

22 e. G. 22907. Verfahren zur **Darstellung roter Küpenfarbstoffe;** Zus. z. Anm. G. 22075. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 17. 4. 06.

22 g. W. 24438. Verfahren zur **Herstellung eines Leinölersatzes.** August Wilkening, Hannover. 11. 9. 05.

23 a. B. 38620. Verfahren zur **Extraktion von Fetten aus ihren Gemischen mit Seifen und Salzen,** Oxyden oder anderen anorganischen Stoffen. Halvor Breda, Charlottenburg. 29. 11. 04.

23 a. B. 39501. Verfahren zur **Extraktion von Fetten aus ihren Gemischen mit Seifen und Salzen,** Oxyden oder anderen anorganischen Stoffen; Zus. z. Anm. B. 38620. Halvor Breda, Charlottenburg. 18. 3. 05.

27 b. V. 5925. **Verfahren und Vorrichtung zur Verdichtung von Luft- oder Gasmengen** verschiedener Spannungen. Gardner Tufft Voorhees, Boston, Mass., V. St. A. 4. 3. 05.

55 b. N. 8013. **Verfahren zum Aufschliessen von Buchenholz,** insbesondere von Rotbuche, zur Herstellung von Papierstoff. Dezsö Nagy, Budapest. 29. 3. 05.

55 f. A. 10520. Vorrichtung zur **Herstellung marmorierten Papiers** auf der Papiermaschine gemäss Patent 128628; Zus. z. Pat. 128628. Herbert Anders, Hermanetz. 2. 12. 03.

78 c. W. 25952. **Füllmasse für Sprenggranaten.** Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Akt.-Ges., Berlin. 2. 7. 06.

80 b. M. 28091. Verfahren zur **Herstellung keramischer Gegenstände aus Aluminiumoxyd und tonigen Bindemitteln.** Dr. Karl Mann, Zürich. 26. 8. 05.

86 c. L. 19619. **Papiergewebe und Verfahren zu seiner Herstellung.** Albert Leuthier, Dresden-A. 26. 5. 04.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 11. Oktober 1906.

6 a. Sch. 24807. **Keim- und Darrtrommel** mit Mitnehmern an der Aussentrommel und an der Innentrommel. Holst & Fleischer, Christiania. 9. 1. 06.

8 a. F. 21033. **Vorrichtung zum Zuführen von Farben für Färbe- und Druckmaschinen** mit geteiltem Farbtrog. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 14. 12. 05.

8 m. W. 22559. **Verfahren zum Anilinschwarzfärben.** Charles Emile Wild, Lansdowne, V. St. A. 30. 7. 04.

10 a. W. 24603. Einrichtung zur **Durchführung der Verkokung des wasserlöslichen Bindemittels in Briketts.** Bernhard Wagner, Stettin. 16. 10. 05.

12 e. H. 37095. **Vorrichtung zur Reinigung und Trennung von Gasen** durch Ueberleiten über gekühlte Körper. Gotthold Hildebrandt, Berlin. 7. 2. 06.

12 n. D. 15741. Verfahren zur **Hydratisierung von Oxyden des Mangans.** Dr. O. Dieffenbach, Darmstadt. 26. 8. 04.

12 o. B. 38775. Verfahren zur **Darstellung von Benzanthronderivaten der Naphthanthrachinonreihe;** Zus. z. Zus.-Anm. B. 37541. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 17. 12. 04.

12 o. C. 13007. Verfahren zur **Herstellung von Jonon.** P. Coulin, Genf. 12. 9. 04.

12 o. D. 14441. Verfahren zur **Darstellung von Glykolsäure durch elektrolytische Reduktion von Oxalsäure;** Zus. z. Anm. D. 14175. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-anstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. 10. 12. 03.

12 o. D. 16615. Verfahren zur **Herstellung von Monochlorhydrin** durch Einwirkung von gechlortem Schwefel auf Glycerin. Deutsche Sprengstoff Akt.-Ges., Hamburg, Nobelshof. 10. 1. 06.

12 o. E. 11031. Verfahren zur **Darstellung von acidylierten Aminoalkylestern,** Zus. z. Pat. 169787. J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin. 7. 10. 05.

12 o. Sch. 24262. Verfahren zur **Herstellung von Gemischen aromatischer Nitroverbindungen aus Solventnaphtha.** Dr. G. Schultz, München, u. Fritz Gehre, Pasing b. München. 23. 8. 05.

12 r. M. 24942. **Verfahren zur direkten vollständigen Ausscheidung der Teerdämpfe aus Schweelgasen.** Fa. F. H. Meyer, Hannover-Hainholz. 12. 8. 04.

21 f. L. 22193. **Quecksilberdampflampe.** Charles Andrew Lee, London. 13. 2. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom 20. 3. 83. / 14. 12. 00. die Priorität für Patentanspruch 1 u. 2 auf Grund der Anmeldung in England vom 30. 3. 05 anerkannt.

22 a. F. 21151. Verfahren zur **Darstellung von o-Oxymonoazofarbstoffen.** Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 13. 1. 06.

22 a. F. 21419. Verfahren zur **Darstellung von o-Oxymonoazofarbstoffen;** Zus. z. Pat. 174905. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 1. 3. 06.

22 a. F. 21581. Verfahren zur **Darstellung von o-Oxymonoazofarbstoffen;** Zus. z. Anm. F. 21151. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 26. 1. 06.

26 a. T. 10132. **Verfahren zur Gas- und Koksbereitung** aus der Abfallauge der Sulfit-Zellulose-Fabrikation durch Abdampfen der mit Alkali- oder Erdalkaliverbindungen versetzte Lauge und Destillieren des in ziegelförmige Stücke gepressten Abdampfrückstandes. Dr. Ernst Trainer, Wolfach. 13. 1. 05.

26 d. G. 22970. Verfahren zur **Entfernung von Schwefelwasserstoff aus Gasgemengen.** Gewerkschaft Messel, Grube Messel b. Darmstadt. 28. 4. 06.

30 h. H. 35948. Verfahren zur **Herstellung klarbleibender Mischungen starker wässriger Lösungen von Quecksilber-**

oxycyanid und Acoin. Dr. Georg Hirsch, Halberstadt. 17. 8. 05.

40 a. D. 15819. **Verfahren, Gold aus Lösungen auszuscheiden,** welche eine solche Verdünnung haben, dass die Lösungen der bekannten Fällmittel eine Ausfällung des Goldgehalts nicht mehr bewirken. Dr. Ludwig Darapsky, Hamburg, Kirchenallee 43. 22. 4. 05.

75 c. G. 20530. **Farbenzerstäuber mit mehrfacher Zerstäubung des Farbstoffes** durch Druckluft unter Einschaltung einer Prall- und Leitfläche. W. Graaff & Co. G. m. b. H., Berlin, u. Hans Mikorey, Schöneberg b. Berlin. 5. 11. 04.

82 a. H. 37024. **Verfahren zum Trocknen nasser Kohle.** Otto Hörenz, Dresden-A. 26. 1. 06.

85 c. G. 22539. **Vorrichtung zur Verteilung von zu reinigenden Flüssigkeiten auf Klärbecken,** biologische Filter und andere Reinigungsapparate unter Benutzung der Strömungsenergie der Abwässer. Gesellschaft für Abwässerklärung m. b. H., Berlin. 8. 2. 06.

Zurücknahme von Anmeldungen.

64 c. J. 8760. **Sicherheitsventil für Kohlensäurebehälter.** 2. 7. 06.

12 i. C. 13559. Verfahren zur **Darstellung von Salpetersäure oder Stickstoffoxyd aus atmosphärischer Luft.** 5. 6. 05.

31 a. Sch. 22518. **Kupolofen mit Vorrichtung zum Ansaugen der Verbrennungsluft** durch Druckwasser. 5. 7. 06.

31 a. Sch. 24519. **Vorrichtung zum Kühlen der Gichtgase** und zum Zurückhalten ihres Flugstaubes während des Schmelzens im Kupolofen. 5. 7. 05.

Gebrauchsmuster.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 1. Oktober 1906.

4 g. 288300. **Gasgebläselampe** mit schräg nach oben gerichteter Regelungsschraube. Johannes Prigge, Lechhausen. 12. 6. 06. P. 11275.

21 g. 288216. **Verschiebbare Aussenelektrode für Vakuumröhren** zum Nachweis elektrischer Entladungen. Karl Ament, Kiel. 22. 6. 06. A. 9252.

26 b. 288406. **Azetylen-Grubenlampe** mit einem mit doppeltem Boden versehenen Karbidbehälter. Fa. Edward Grube, Altrahlstedt. 27. 8. 06. G. 16112.

42 i. 288557. **Thermometer und Thermometerhülse** mit Einrichtung zum Herabbringen des Quecksilberfadens in Maxima-Thermometern durch Zentrifugalkraft. Alexander Küchler & Söhne, Ilmenau. 17. 8. 06. K. 28698.

42 l. 288522. **Schwingende Quecksilberluftpumpe,** deren Quecksilberbehälter zu einem kreisförmigen Rohr ausgebildet ist. Dr. Ulrich von Reden, Franzburg b. Gehrden, Hann. 12. 1. 06. R. 16735.

50 c. 288245. **Kollergangsteller** mit seitlichen Einwurftrichtern. Richard Raupach Maschinenfabrik Görlitz, G. m. b. H., Görlitz. 7. 8. 06. R. 17783.

80 c. 288410. **Gipskochkessel mit Dunsthaube** und ausserhalb derselben liegendem Rührwerksgetriebe. Ernst Nöh, Osterode a. H. 1. 9. 06. N. 6382.

82 a. 288242. **Etagen-Vakuum-Trockner** mit übereinander liegenden, rund gewundenen Heizschlangen und an die eine Seitenwand geschobener, an einem Kran hängender Verschlusstür. Ernst Storch, Berlin. 6. 8. 06. St. 8722.

89 d. 288271. **Apparat zum Bläuen von Zucker,** bestehend aus einem geschlossenen Behälter mit Verteilungshahn für die Zuleitung von Dampf und Bläue nach einem rotierenden Verteiler. Richard König, Brüssel. 21. 8. 06. K. 28720.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 8. Oktober 1906.

6 f. 288683. **Vorrichtung zum Schwenken von Fässern beim Pichen,** gekennzeichnet durch eine in der Längsrichtung des Fasses schaukelnde Schwinge und ein das Fass drehendes Zahnradgetriebe. Karl Neumayer, Neustadt a. Donau. 3. 9. 06. N. 6387.

10 a. 288941. **Einrichtung zur Durchführung der Verkokung** des wasserlöslichen Bindemittels in Briketts, um diese wetterbeständig zu machen, bestehend aus einer geneigt liegenden, die Briketts selbsttätig wendenden und selbsttätig weiter befördernden, einerseits an einen Feuerraum, anderseits an einen Rauchabzug angeschlossenen Trommel. Bernhard Wagner, Stettin. 19. 12. 04. W. 17557.

10 b. 298942. **Einrichtung zur Durchführung der Verkokung** des wasserlöslichen Bindemittels in Briketts, um diese wetterbeständig zu machen, bestehend aus einem von Feuergasen durchzogenen Gehäuse mit innerhalb desselben angeordnetem Siebboden, auf welchem die Briketts in Strangform weiterbewegt werden. Bernhard Wagner, Stettin. 19. 12. 04. W. 20978.

21 b. 289076. **Akkumulatorenpackung für Kleinbeleuchtungsmontage,** bestehend aus einer vierkantigen, an zwei gegenüberliegenden Seiten offenen Papphülse, welche in einem Pappkarton befestigt ist, und in welche das Akkumulatorengefäss auswechselbar eingeschoben wird. Walter Scheidler, Berlin. 14. 6. 06. Sch. 23404.

21 b. 289081. **Elementgefäss mit einer Verjüngung am oberen Rande** zum Ueberstreifen des verjüngten Verschlussdeckels. Neue Element-Werke Gebr. Hass & Co. G. m. b. H., Berlin. 28. 7. 06. N. 6330.

24 c. 288668. **Treppenrost-Gasgenerator** mit oberhalb des Treppenrostes angeordneten, das eingebrachte Brennmaterial unter natürlichem Löschungswinkel über die gesamte Rostfläche verteilenden Staukörpern. Teplitzer Maschinenfabrik Ernst Perutz, Teplitz i. B. 30. 8. 06. T. 7959.

24 e. 288661. **Sauggasanlage** in Verbindung mit Warmwassererzeuger. Hermann Brüner, Krefeld. 27. 8. 06. B. 31958.

24 e. 288669. **Treppenrost-Gasgenerator** mit vor der inneren Mündung der Einfüllöffnung für das Brennmaterial angeordnetem Schieberorgan. Teplitzer Maschinenfabrik Ernst Perutz, Teplitz i. B. 30. 8. 06. T. 7960.

24 e. 288670. **Treppenrost-Gasgenerator,** dessen im unteren Teile der Feuerung befindlicher Flachrost aus mehreren in einem Abstande übereinander und versetzt angeordneten, stabförmigen Platten gebildet ist. Teplitzer Maschinenfabrik Ernst Perutz, Teplitz i. B. 30. 8. 06. T. 7961.

24 f. 288615. **Hin- und herbeweglicher,** eben gelagerter, **mit Schlackenbrechern,** welche die Schlacken beim Zurückgehen des Rostes hemmen, **versehener Rost.** Schneider & Hocke, Hamburg. 5. 9. 06. Sch. 23912.

24 f. 288758. Aus aufgehängten Klappen bestehender, selbsttätiger **Rostabschluss für Feuerungen** mit Ketten- oder endlosen Rosten. Viktoria Böttger, geb. Stefainska, Dresden. 29. 6. 05. B. 28251.

58 a. 288769. **Pressplatte mit eingegossenen Heizrohren für hydraulische Pressen.** Heinrich Hüsgen, Borbeck. 2. 6. 06. H. 30223.

89 c. 289087. **Vorrichtung zum Betropfen von Zuckerrüben bezw. Schnitzeln** mit Desinfektionsmitteln, bestehend aus einem Behälter, einer Schale mit regelbarem Tropfrohr und den Flüssigkeitsstand regelndem Schwimmerventil. Ernst Schumbeck, Guhrau. 16. 8. 06. Sch. 23809.

89 a. 212704. **Waschapparat für Rübenabfälle usw.** Fa. H. Eberhardt, Wolfenbüttel. 19. 9. 03. E. 6456. 19. 9. 06.

Auslands-Patente.

England.

1. August.

2450. Verfahren und Vorrichtung zum **Verflüssigen von Kohlensäure.** E. G. Elworthy. 1906.

3015. Verfahren zur **Herstellung von Sprengstoffen.** Bloxam & Maganite Explosives Syndicate. 1906.

3661. Verfahren und Vorrichtung zum Abdestillieren und zur **Rückgewinnung von bei der Herstellung von Sprengstoffen benutzten Lösungsmitteln.** Nikolsky. 1906.

5852. Vorrichtung zur **Oxydation des Stickstoffs** der Luft behufs Gewinnung von Salpetersäure. Brünler. 1906.

8057. Verfahren zur Herstellung von **elektrischen Glühkörpern.** Kuzel. 1906.

10228. Verfahren zur Darstellung von **Polychloramidinen und deren Alkylderivaten.** Johnson. 1906.

10927. Verfahren zur Erhöhung der **Explosivkraft von Schiessbaumwolle.** Reishoff. 1906.

14884. **Elektrischer Ofen.** Parker. 1905.

14972. Verfahren zur **Behandlung von Thorium** für die Herstellung von Glühfäden. British Thomson-Houston Co. 1905.

15304. Verfahren zum **Sterilisieren von Nahrungsmitteln.** Budde. 1905.

15445. Verfahren zur **Erzeugung von Stickstoffverbindungen.** Carlson. 1906.

15507. Verfahren zur Darstellung von **Kondensations-**

produkten der Phenolalkohole. Fabriques de Produits de Chimie Organique de Laire. 1905.

15818. Verfahren zur **Gewinnung von Metallen aus Erzen.** Kaiser. 1906.

16429. Verfahren zur **Darstellung von Kampfen.** Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1906.

17178. Verfahren zur Herstellung von **Eisen oder Stahl im elektrischen Ofen.** Gredt. 1905.

17374. Verfahren zur **Darstellung von Jodpräparaten.** E. H. Cooper. 1905.

18492. Vorrichtung zum **Töten von Bakterien** im Blut oder Gewebe durch Einwirken von Kohlenoxyd. Thwaite. 1905.

22504. Verfahren zum **Entvulkanisieren von Kautschuk.** Körner. 1905.

9. August.

1787. Verfahren zum **Härten von Leder.** Bryan. 1906.

3211. Verfahren zur Herstellung eines **Ersatzes für Zellulose.** Felix van den Bosch, Anton van den Bosch & Oscar Müller. 1906.

3222. Verfahren zur Darstellung von **Formaldehydsulfoxylaten.** Imray. 1906.

5259. Verfahren zur Herstellung von **Sprengstoffen.** Bichel. 1906.

7287. Verfahren zur Darstellung von **Naphthalenderivaten.** Johnson. 1906.

7421. Verfahren zum **Trennen** der Bestandteile gasförmiger Gemische. Mazza. 1905.

7520. Verfahren zur Herstellung von **künstlichem Hanfbast** u. dgl. Vereinigte Kunstseidefabriken Akt. Ges. 1906.

11206. Vorrichtung zur **Behandlung von Gasen oder Dämpfen mit Flüssigkeiten.** Johnson. 1905.

11594. Vorrichtung zum **Brennen von Ziegeln.** Packham, Ball & Ball. 1905.

13263. Vorrichtung zur **Herstellung von Acetylen oder anderem Gas.** Rosenberg. 1906.

14057. Verfahren zur Darstellung eines **roten Schwefelfarbstoffes** aus Thioindoxylcarboxylsäure und aus Thioindoxyl. Kalle & Co. Akt. Ges. 1906.

14087. Vorrichtung zur Herstellung von **künstlicher Seide.** Vittenet. 1906.

16035. Vorrichtung zum **Erhitzen und Verdampfen von Lösungen.** Hargreaves 1905.

16177. Methode und Vorrichtung zum **Reinigen von Wasser** durch Destillation. Clark. 1905.

16902. **Vorrichtung zum Färben,** Reinigen, Waschen u. drgl. Brodsard. 1905.

18839. Verfahren zur Herstellung von **festen Desinfectionsmitteln.** Power. 1905.

26380. Verfahren zur Herstellung von **trockenen Schwefelwasserstoffverbindungen.** Johnson. 1905.

27029. **Zentrifugalvorrichtungen** zum Trennen von Flüssigkeiten. Ramström. 1905.

Frankreich.

357239. Verfahren zur Darstellung **neuer Anthracenverbindungen.** Société Badische Anilin- u. Soda-Fabrik. 7. 5. 06. Zusatzpatent.

361435. Chemisches Verfahren zum **Reinigen von Wasser.** G. Lambert. 19. 7. 05. Zusatzpatent.

361633. Verfahren und Vorrichtung zum **Sterilisieren und Kühlen von Wasser** und anderen Flüssigkeiten. J. Bahar. 18. 7. 05.

361637. Verfahren zur **Darstellung von Δ 4-Cyclogeraniumsäure.** Société Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 19. 7. 05.

361642. Verfahren zum **Sterilisieren und Klären von Trinkwasser.** C. F. J. Hy. 22. 7. 05.

366100. Verfahren zur Darstellung neutraler **Salze durch Verbindung von o. Oxychinolin mit mehrbasischen Mineralsäuren** oder organischen Säuren. Société Franz Fritzsche & Co. 11. 5. 06.

366106. Verfahren zur **Herstellung von zelluloidartigen Produkten** und zur Bereitung derselben dienenden Stoffen. Société Badische Anilin- u. Soda-Fabrik. 11. 5. 06.

366110. Verfahren zur Darstellung eines zur Bereitung von Lackfarben geeigneten **Azofarbstoffes.** Société Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 11. 5. 06.

366141. **Künstliche Kohle.** J. P. Reneaux. 28. 4. 06.

366191. Verfahren zur synthetischen **Erzeugung von Kautschuk.** Luserna di Rora. 31. 1. 06.

366242. Verfahren zur **Darstellung von Calciumhydrür.** Elektrochemische Werke G. m. b. H. 15. 5. 06.

366245. Verfahren und Vorrichtung zum **Zementieren von Gegenständen** aus Eisen und Stahl. A. W. Machlet. 15. 5. 06.

365919. Verfahren zur **Darstellung roter Küpenfarben.** Société Badische Anilin- u. Soda-Fabrik. 4. 5. 06.

365940. **Ofen für metallurgische Zwecke.** A. Farkas u. J. de Maya. 5. 5. 06.

365974. Verfahren zur Herstellung von **Campher aus Isoborneol.** Chemische Fabrik von Heyden A.-G. 7. 5. 06.

365975. Antiseptische Verbindung zum **Konservieren von Nahrungsmitteln.** H. A. Nicholson u. Mme. Wilson. 7. 5. 06.

366005. Verfahren zur Darstellung **neuer Anthracenverbindungen.** Société Farbenfabriken vorm. Meister Lucius & Brüning. 8. 5. 06.

366021. **Muffelofen.** O. Forsbach. 9. 5. 06.

366047. Verfahren **zum Austreiben von in Gasen enthaltenem Schwefelwasserstoff.** E. Burschell. 9. 5. 06.

361608. Verfahren zur **Darstellung von roten, dunkelroten bis violetten Schwefelfarbstoffen.** Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. Zus. Patent 575?. 5. 8. 05.

361604. Verfahren zur **Herstellung von Lacken und Farben.** Société Rigot et Prévost. 2. 8. 06.

366524. Vorrichtung zur **Erzeugung von Sauerstoff.** Roesler & Haslacher. 23. 5. 06.

366525. Verfahren zum **Regenerieren und Reinigen von Luft.** The Roesler & Haslacher Chemical Co. 23. 5. 06.

366526. **Mischung, welche** in Berührung mit einer Flüssigkeit **Sauerstoff** entwickelt. The Roessler & Haslacher Chemical Co. 23. 5. 06.

366534. Verfahren um **Wachs, Lack, Kautschuklösungen usw. unentzündbar zu machen.** V. A. Boucheron. 25. 5. 06.

366593. Verfahren zur **Darstellung von Nitroglycerin.** F. L. Nathan. 26. 5. 06.

366605. Verfahren zur **Herstellung von gasförmigem Formaldehyd.** Société Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co. 26. 5. 06.

366611. Verfahren zur **Herstellung von Thionaphtenderivaten.** Kalle & Cie. A.-G. 26. 5. 06.

366612. Verfahren zur **Darstellung von Phenylthioglycol-o-carbonsäure.** Kalle & Co. A.-G. 26. 5. 06.

366613. Verfahren zur **Darstellung der Leukoverbindung von Thioindigorot.** Kalle & Co. A.-G. 26. 5. 06.

366630. Verfahren zum **Bleichen von Oelen und Fetten.** H. A. Metz. 28. 5. 06.

366644. Methode zur **Behandlung von braunem Siliciumoxydul** zur Verwandlung desselben in ein weisses Dioxydpulver. H. N. Potter. 26. 5. 06.

366646. Verfahren zur Darstellung von **Chloracetaniliden.** Farbwerke Meister Lucius & Brüning. 28. 5. 06.

366658. Anlage zur **Erzeugung von Wasserstoffgas.** A. Thoms. 29. 5. 06.

366704. Verfahren zur **Herstellung von Kautschuk.** M. Wildermann. 30. 5. 06.

366728. Verfahren und **Vorrichtung zum Sterilisieren von Wasser mit Ozon.** M. Otto. 31. 5. 06.

366729. Verfahren zur **Herstellung von Sprengstoffen.** G. B. Reschke. 31. 5. 06.

359025. Verfahren zur **Herstellung von Leuchtkörpern** für elektrische Glühlampen. 6313 Zus. Patent. H. Kuzel. 3. 4. 05.

361686. Verfahren zur **Herstellung blauer Farbstoffe der Chinolelnreihe.** Société Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 10. 8. 05.

361690. Verfahren zur **Herstellung glänzender Fäden und Produkte aus Collodium.** Fabrique de Soie Artificielle de Tubice. 11. 8. 05.

366761. Verfahren zur **Herstellung von Magnesium.** A. Guntz. 1. 6. 06.

366766. Verfahren zur **Herstellung von Kunstbutter.** D. Müller. 1. 6. 06.

366792. Verfahren zur **Herstellung von Gummi aus Mandeln u. dergl.** P. C. D. Castle. 2. 6. 06.

366805. Verfahren zur **Gewinnung von Kautschuk aus Abfällen.** W. A. Köneman. 2. 6. 06.

366866. Verfahren zur **Herstellung von Metalllegierungen.** F. Dannert. 5. 6. 06.

366 895. Verfahren zur **Herstellung von krystallisierten Natriumnonosilikat.** Chemische Fabrik W. N Bakon. 5. 6. 06.

366 904 Verfahren zur **Herstellung von Kochsalz.** G. T. Holloway. 6. 6 06.

366 955. Vorrichtung zum **Reinigen und Abkühlen von Gichtgasen** zwecks Verwendung desselben in Gasmaschinen. G. Mala 5. 6. 06.

366 980. Verfahren zur **Gewinnung von Kopalharz.** R. Groppler. 8 6. 06.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Zwischen dem Direktorium der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin und dem Berliner Magistrat schweben zur Zeit Verhandlungen wegen der Ueberlassung eines der Stadt gehörenden Gutes in der Nähe Berlins an die Hochschule zur Einrichtung einer praktischen Lehranstalt. Der Berliner Magistrat hat sich im Prinzip bereits damit einverstanden erklärt, den zum Rieselgut Blankenfelde gehörenden Gutshof Rosenthal bei Reinickendorf der Hochschule zur Verfügung zu stellen. Rosenthal liegt eine gute halbe Stunde von den Berliner Rieselfeldern entfernt und wird von diesen nicht belästigt. Die zu dem Gutshof gehörenden Gelände eignen sich sehr gut für die Zwecke der Hochschule. Die Uebernahme der Gutsgelände durch die Hochschule ist für das nächste Frühjahr in Aussicht genommen.

Für die Aufnahme von Russen an preussischen Universitäten werden demnächst vom Kultusministerium im Einvernehmen mit dem Reichskanzler neue Bestimmungen erlassen werden, in denen besonders der Nachweis von Unterhaltungsmitteln verlangt werden wird. In Rücksicht auf die erwartete Verfügung werden einstweilen an den preussischen Universitäten Russen nicht immatrikuliert, und auch der Hospitantenschein wird vorläufig nicht an Russinnen verabfolgt.

Prag. An der tschechischen Universität stellten zwei Mathematikprofessoren ihre Vorlesungen ein. Begründet wird der Streik der Professoren und Hörer mit der schlechten Beschaffenheit des Hörsaales, der den Professoren zugeteilt wurde. Er soll früher als Pferdestall gedient haben.

Frankreich. Die Gesamtzahl der Studierenden der Pharmazie in Frankreich beträgt augenblicklich nicht weniger als 2685, worunter sich 67 Frauen befinden. Frankreich leidet also an pharmazeutischer Ueberproduktion. — Der bisher noch vorgeschriebene, aber kaum noch geforderte Apothekereid ist durch Gesetz abgeschafft worden.

Einführung des Maturums in Italien als Vorbedingung für den Apothekerberuf. Bisher war für die Erlangung der pharmazeutischen Approbation in Italien eine Vorbildung wie etwa bei uns die Reife für Oberprima erforderlich. Nur diejenigen, die die „laurea in chimica farmacia“ erwerben wollten, mussten das Reifezeugnis nachweisen. Durch eine Königliche Verordnung ist nunmehr bestimmt worden, dass auch für die Erwerbung der pharmazeutischen Approbation das Reifezeugnis eines Gymnasiums oder einer Realschule beizubringen ist.

Grossbritannien. Stiftung für Universitätszwecke. Andreas Carnegie, der Rektor der schottischen St. Andrews-Universität, hat derselben zum Ausbau der Universitätsbibliothek eine Schenkung von 200 000 Mk. zugewandt und ausserdem 23 000 Mk. zur Errichtung eines physikalischen Laboratoriums an dem Universitätskollegium in Dundee in Aussicht gestellt.

Russland. Die Universität Moskau wurde wieder geöffnet und die Polizeipatrouillen wurden zurückgezogen im Vertrauen auf die moralische Autorität des Professorenkollegiums und darauf, das dieses imstande sein wird, die Jugend zu überzeugen, dass der Professorenrat der Wahrer ihrer Interessen ist. — Eine grosse Studentenversammlung der Moskauer Universität beschloss, fremden Personen den Zutritt zur Universität zu verweigern und Massnahmen zur Herstellung einer wirksamen Kontrolle auszuarbeiten, um Versammlungen unter Teilnahme fremder Personen in der Universität zu verhindern. — In Odessa legte der Rektor der Universität infolge eines Zusammenstosses mit der Verwaltung, die die Studentenversammlungen störte, sein Amt nieder. Die Stimmung der Studierenden ist sehr erregt, so dass die Universität wohl wieder geschlossen werden dürfte.

Nord-Amerika. Die Universität Chicago hat beschlossen, das gemeinsame Studium beider Geschlechter aufzuheben und besondere Universitätsgebäude für Studenten und Studentinnen zu bauen.

Personalien.

Aachen. Die durch die Berufung von Professor A. Sommerfeld nach München freigewordene etatmässige Professur für Mechanik an der hiesigen Technischen Hochschule wurde dem Konstruktionsingenieur und Privatdozenten an der Technischen Hochschule in Berlin, Prof. Dr. Ing. Hans Reissner übertragen.

Athen. Der Professor der Chemie Christomanos ist gestorben. Er wurde 1841 in Wien geboren und stammte aus einer mazedonischen Familie. Bei Bunsen in Heidelberg erwarb er sich 1861 den Doktorhut, habilitierte sich 1863 in Athen und wurde 1866 zum ordentlichen Professor ernannt. In dieser Stellung wurde er der eigentliche Begründer des chemischen Studiums in Griechenland, für welches er 1893 ein modernes Institut einrichtete. Im Mai dieses Jahres feierte er sein vierzigstes Jubiläum. Seine Arbeiten, die meistens in deutschen Zeitschriften veröffentlicht sind, lagen auf analytischen und anorganischen Gebieten. Zu seinem Nachfolger ist der o. Professor der physikalischen Chemie in Athen Dr. C. Zenghelis ernannt.

Berlin. Dr. Max Bodenstein, Abteilungsvorsteher am physikalisch-chemischen Institut der hiesigen Universität ist zum ausserordentlichen Professor ernannt worden.

Landesökonomierat Ring, Gründer der Zentrale für Viehverwertung und ebenso der Berliner Milchzentrale, ist am 25. Oktober cr. infolge Herzschlages gestorben.

Der Chemiker Dr. Max Schall ist zum technischen Hilfsarbeiter am Kaiserlichen Patentamt ernannt worden.

Der technische Hilfsarbeiter Dr. Brosinsky ist zum Kaiserlichen Regierungsrat und Mitgliede der Normaleichungskommission ernannt worden.

Der von der hiesigen Akademie der Wissenschaften von drei zu drei Jahren ausgeschriebene Preis von 5000 Mk. für die beste innerhalb dieses Trienniums erschienene mathematische Arbeit, wurde dem Mitglied der Akademie der Wissenschaften und o. Professor der Mathematik an der Universität in Wien, Hofrat Prof Dr. Franz Mertens, verliehen.

Bern. Der Privatdozent für organische Chemie an der hiesigen Universität, Titularprofessor Dr. J. Tambor, ist zum ausserordentlichen Professor mit einem Lehrauftrag für Farbenchemie befördert worden.

Bochum. Bergrat Ludwig feierte am 13. Oktober, und Bergrat Hoffmann am 30. Oktober d. J., die 50. Wiederkehr des Tages, an welchem sie ihre erste Schicht verfahren haben.

Breslau. Kommerzienrat Generaldirektor Kollmann feierte am 1. Oktober das 50 jährige Jubiläum als Hüttenmann. Mehr als die Hälfte dieser langen Zeit war der Jubilar als Leiter der Bismarckhütte tätig, nachdem er vorher an der Baildonhütte gewirkt hatte.

Der a. o. Professor an der hiesigen Universität, Dr. Otto Auhagen, ist zum etatmässigen Professor an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin, ernannt worden.

Der a. o. Professor der Mathematik Dr. G. Bandsberg, ist in gleicher Eigenschaft an die Kieler Universität berufen worden.

Bristol. Dr. Francis Francis wurde zum Professor der Chemie am University College Bristol an Stelle des zum Direktor des Indian Institute of Science in Langalore gewählten Dr. Travers ernannt.

Dortmund. Dem Generaldirektor der Aktiengesellschaft Eisen- u. Stahlwerk Hoesch. Friedrich Springorum, ist der Titel Kommerzienrat verliehen worden.

Dresden. Der Zivilgouverneur Rud. Hundhausen in Berlin-Halensee, wurde zum o. Professor für spezielle Technologie in der mechanischen Abteilung der Technischen Hochschule hierselbst ernannt.

Eberswalde. An Stelle des an die Forstakademie in Tharandt berufenen Prof. H. Martin wurde der Forstmeister Fricke in Beutnitz zum Professor der Forstwissenschaft an der hiesigen Forstakademie ernannt.

Eu. Der Zuckerchemiker Charles-Oktave Bouillon-Bey ist in Eu am 23. September im Alter von 63 Jahren gestorben. Bouillon hat die dem Khediven von Egypten gehörigen Zuckerfabriken Daïra-Sanich gebaut und lange Zeit geleitet und war dann Direktor französischer Zuckerfabriken. Bouillon hat der Association des chimistes de sucrerie et de distillerie eine Summe von 1000 Frcs. vermacht.

Freiburg (Baden). Der bisherige ordentliche Professor an der hiesigen Universität, Geheimer Hofrat Dr. Gustav Steinmann, ist zum ordentlichen Professor in der philosophischen Fakultät der Universität Bonn unter gleichzeitiger Verleihung des Charakters als Geheimer Bergrat ernannt worden.

Freiburg. Der Hüttenmeister Hofmann von den hiesigen Muldenhütten wurde als o Professor an die Bergakademie in Clausthal berufen.

Freiburg (Schweiz). Dr. Mathias Lerch, o. Prof. für Mathematik an der katholischen Universität hierselbst, hat einen Ruf an die Technische Hochschule in Brünn erhalten.

Graz. Dr. Franz Streintz, ausserordentlicher Professor an der Universität und Privatdozent an der Technischen Hochschule hierselbst, ist zum ordentlichen Professor der Physik an der Technischen Hochschule ernannt worden.

Greifswald. Dr. Wilhelm Holtz, Professor für Physik an der Universität hierselbst, Erfinder der Influenzmaschine, feierte am 15. Oktober seinen 70. Geburtstag.

Groningen. Der Professor für Hygiene und Bakteriologie an der hiesigen Universität, A. P Fokker, ist im Alter von 66 Jahren gestorben.

Halle a. d. Saale. Dem Oberbergrat Dr. Paxmann ist die Stelle eines technischen Mitgliedes bei dem hiesigen Oberbergamt übertragen worden.

Heidelberg. Der a. o. Professor der Nationalökonomie an der hiesigen Universität, Dr. Karl Kindermann, hat einen Ruf als Ordinarius an die Landwirtschaftliche Hochschule in Hohenheim erhalten und wird ihm noch zu Beginn des Wintersemesters Folge leisten.

Hohenheim, Prof. Dr. J. F. Pompeckj, Vertreter der Geologie und Mineralogie und Vorstand der Geologisch-mineralogischen Sammlung an der Landwirtschaftlichen Hochschule hierselbst, hat einen Ruf als a. o. Professor an die Universität Königsberg erhalten, an Stelle des verstorbenen Prof. E. Schellwien.

Königsberg i. Pr. Der Direktor der Bernsteinwerke, Geheimer Bergrat Hueck, ist zum Geheimen Bergrat und vortragenden Rat im Ministerium für Handel und Gewerbe ernannt worden.

Der Oberbergrat Matthias ist zum Direktor der Königlichen Bernsteinwerke und Geheimen Bergrat mit dem Range der Räte dritter Klasse ernannt worden.

Mühlhausen i. E. Dr. R. Kahn, welcher zum Dozenten an der Chemieschule hierselbst ausersehen war, wird statt dieses Amtes die Leitung der chemischen Abteilung des Georg Speyer-Hauses übernehmen.

Münster Der bekannte Physiker und Entdecker der Kathodenstrahlen, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Wilhelm Hittorf, feierte am 26. Oktober sein 60jähriges Doktorjubiläum.

Neumünster. Der Nahrungsmittel-Chemiker Dr. A. Kraus ist von der Handelskammer in Altona als Handelschemiker beeidigt und mit dem Sitz Neumünster öffentlich angestellt worden.

St. Petersburg. Der berühmte, von allen organischen Chemikern der Welt gepriesene Verfasser des Handbuchs der organischen Chemie Ferd Konrad Beilstein ist am 18. Oktober gestorben Er war am 17. Februar 1836 in St. Petersburg geboren, studierte in Heidelberg, München, Göttingen und Paris, erwarb in Göttingen 1858 den Doktorhut, habilitierte sich daselbst 1860 und wurde 1865 Extraordinarius. Ein Jahr später wurde er als o. Professor nach Petersburg berufen, welche Stellung er bis zu seiner Emeretierung im Jahre 1896 einnahm. Von seinen experimentellen Arbeiten sind besonders hervorzuheben diejenigen über Chlorierung der Benzolhomologen, die auch technisch von grosser Bedeutung geworden sind. Von grossem Interesse sind ferner seine Arbeiten über die Naphthene, die er als Grundbestandteile des kaukasischen Petroleums auffand und deren eigentümliche Konstitution und ihre merkwürdigen Eigenschalten er feststellte.

Piacenza. Der Physiker und Mathematiker Prof. Dr. Bracciforti, ein bekannter Privatgelehrter, ist am 29. September gestorben.

Posen. Dem Königlichen Revierbeamten Bergrat Osterkamp, früher in Kattowitz, und dem Bergassessor Mevensky (Bez. Breslau), bisher beurlaubt nach Transvaal, ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienste erteilt worden.

Prag. Dr. Sigmund habilitierte sich an der Technischen Hochschule für landwirtschaftliche Chemie.

Dr. Josef Ritter Geitler v. Armingen, a. o. Professor an der hiesigen deutschen Universität, ist zum a. o. Professor der Physik an der Universität in Czernowitz ernannt werden

Schweden. Den Apothekern S. Fr. Bergh, A. Blomquist, F Delphin und R. Westling wurde für ihren Kommentar zur schwedischen Pharmakopoe von dem Schwedischen Aerzteverein ein Preis von je 1000 Kr. samt einer silbernen Metaille zuerkannt

Schwientochlowitz. Dir. F. Russig ist in den Vorstand der A.-G für Teer- und Erdölindustrie in Berlin-Charlottenburg eingetreten.

Sooden. Bergrat Zirkier, Bergwerksdirektor hierselbst, wurde an das Salzbergwerk Bleicherode versetzt.

Strassburg. Dr. Karl Escherich, Privatdozent an der hiesigen Universität, ist als Prof. der Zoologie an die Forstakademie in Tharandt berufen worden.

Wien. Zum o. Professor für Hochbau an der Technischen Hochschule hierselbst, wurde der Oberingenieur im Ministerium des Innern, Dr. techn. Emil Artmann, ernannt.

Wiesbaden. Geheimer Bergrat Larenz feierte am 23. Oktober d. J die 50. Wiederkehr des Tages, an welchem er seine erste Schicht verfahren hat.

Zaborze. Der konzessionierte Markscheider Erwin Schindler von der Königlichen Berginspektion II wurde zum Königlichen Grubenmarkscheider ernannt.

Gesetze und Verordnungen.

Deutsches Reich. Unrichtige Warenbezeichnungen. 1. Degras (Tarifnr. 131 oder 172) — Gemisch von Abfallfetten mit Mineralölen (Tarifnr. 260). Bei einer Zollstelle ist der Versuch gemacht worden, ein nach der chemischen Untersuchung aus freier Oelsäure, Mineralöl und verseifbaren Oelen bestehendes, im Handel als „Moelion“ bezeichnetes Gemisch unter der Inhaltserklärung „Degras“ einzuführen. Die zur Geschmeidigmachung von Leder dienende Ware bestand in einer braungelben, öligen, unangenehm riechenden, teilweise verseiften und bei 15° C. noch dünnflüssigen Masse, die als ein Gemisch von Abfallfetten mit Mineralölen der Tarifnr. 230 — 12 Mk., vertragsmässig 7,50 Mk., für 1 dz Rohgewicht — zugewiesen worden ist. (W. VI S, 5 Anmerkung zu „Abfallfette“ und 469 S. Anmerkung 4 zu „Mineralöle“.) Nach der Angabe des Vertreters des Warenempfängers ist die gleiche Ware bei anderen Zollstellen als Degras verzollt worden.

Schweiz. Die Konvention über das Verbot des weissen Phosphors. Am 26. September wurde in Bern zwischen sieben Staaten, Deutschland Dänemark, Frankreich, Italien, Luxemburg, den Niederlanden und der Schweiz, eine Konvention abgeschlossen, wodurch sich diese Staaten verpflichten, die Verwendung des weissen (gelben) Phosphors in der Zündholzindustrie zu verbieten. Oesterreich-Ungarn ist der Konvention nicht beigetreten. Von den Staaten, welche die Berner Konvention vereinbart haben, besitzen Deutschland, die Niederlande, Dänemark und die Schweiz bereits autonome Phosphorverbote, so dass ihr Beitritt zur Konvention für ihre Industrie ohne Nachwirkung sein dürfte. Frankreich hat das Staatsmonopol für Zündhölzchen, was für seinen Beitritt zur Konvention gewiss nicht ohne Einfluss gewesen ist. Für die Haltung Oesterreich-Ungarns war die Tatsache ausschlaggebend, dass Schweden und Norwegen und speziell Japan, das dem Export der österreichischen Zündhölzchen starke Konkurrenz macht, die Konvention nicht unterzeichnet haben. Die Vertreter der österreichischen Zündholzindustrie haben

wiederholt bei der Regierung darauf hingewiesen, dass ein Verbot der Verwendung des gelben Phosphors den Export nach den Balkanstaaten, Aegypten, Persien und Indien unmöglich machen würde, falls Japan nicht ein gleiches Verbot erlassen sollte.

England. Gesetz, betreffend die Regierungsaufsicht chemischer Fabriken. Dieses Gesetz, welches am 4. August dem Parlamente vorgelegt wurde, am 1. Januar 1907 in Kraft und an Stelle der Gesetze vom Jahre 1881 und 1892 treten wird, unterstellt folgende Fabriken der Regierungsaufsicht: Alkaliwerke, das sind Fabriken, welche zur Herstellung von Natrium- oder Kaliumsulfat dienen, oder in welchen Kupfererze mit Salz oder anderen Chloriden unter Entwicklung von Salzsäure behandelt werden, ferner Fabriken zur Herstellung von Schwefelsäure nach dem Bleikammer- oder Kontakt-Prozess, von Ammoniumsalzen, Arsenik, Bisulfit, Chlor und Bleichstoffen, Chlorschwefel, Eisenchlorid und -nitrat, Kunstdünger, Pikrinsäure, Salz- und Salpetersäure, Schwefelkohlenstoff, Sulphocyaniden und Venetianerrot, ferner Fabriken, welche sich mit der Destillation und Raffination von Gaswasser, Schieferölen und Teer, mit der Aufarbeitung von Alkalirückständen, mit der hüttenmännischen Gewinnung von Zink und endlich mit der Verarbeitung oder Gewinnung von Sulfiden befassen, bei welcher Schwefelwasserstoff gebildet bezw. verwendet wird.

Das Gesetz bezweckt in erster Linie, das Entweichen übelriechender, saurer oder sonst schädlicher Abgase auf ein Minimum zu beschränken und bezeichnet als solche: Salzsäure, Schwefelsäure, schweflige Säure, Salpetersäure und Stickstoffoxyde, welche diese bilden, Schwefelwasserstoff, Chlor und dessen saure Verbindungen, Fluorverbindungen, Cyanverbindungen, Schwefelkohlenstoff, Chlorschwefel, Abgase der Teer- und Zementfabriken sowie Abgase, welche Kupfer, Blei, Antimon, Arsen, Zink oder deren Verbindungen enthalten. Die Abgase der Alkaliwerke und Salzsäurefabriken dürfen nur 0,2 grains HCl, der Schwefelsäurefabriken nur 4 grains SO^3 im cub. enthalten. In den Alkaliwerken müssen überdies mindestens 95 Proz. der entwickelten Salzsäure zur Kondensation gelangen.

Ein durch alle Instanzen gegangenes Gesetz gestattet die steuerfreie Anwendung von Alkohol für industrielle Zwecke.

Italien. Neue Einfuhrzölle für chemische Produkte:

	Einfuhrzoll für 100 kg in Lire früher	jetzt
Aether und Chloroform	4	90
Milchzucker	99	60
Glukose, in festem Zustande (Fabrikationssteuer eingeschlossen)	160	80
Glukose, in flüssigem Zustande (Fabrikationssteuer eingeschlossen)	50	50
Safran	450	2000
Essigsäure, roh	1	2
„ rein, bis 10 Proz.	15	2
„ „ 10—50 „	90	10
„ „ 50—98 „	180	18
„ „ 98 Proz. und mehr	200	20
Arsenoxyd	0	0
Zitronensäure	10	25
Milchsäure	10	25
Bleioxyd	0	8
Zinnoxyd	4	8
Chlorkalk	0	4
Calciumchlorid	0	1
Gold und Platinsalze	500	1000
Ammoniumsulfat, raffiniert	1	0
Mangansulfat	2	5
Vaseline	48	30
Chlorate	10	20
Sulfite und Bisulfite	10	5
Antimonsalze	10	15
Arzneigräser, Blüten usw.	2	3
Wagen- und Maschinenfett	48	30
Kartoffelmehl	2	6

Kupferhältige Fabrikationsrückstände, die nur zur Kupfergewinnung verwendbar sind, z. B. Abfälle beim Galvanisieren, bei der Zementkupferfabrikation usw., werden zolltarifarisch den kupferhältigen Mineralien nach Tarifpost 208c gleichgestellt und mit 5,50 Lire Exportzoll belegt, während ihre Einfuhr Zollfreiheit geniesst.

Serbien. Mineralfarben, geschönt mit geringen Beimischungen organischer Pigmente oder anderen chemisch zubereiteten Farben von höchstens 2 Proz., haben nächst dem Zollsatze von 10 Dinars pro 100 kg nach Tarifpost 236 A. 2, noch einen dort angegebenen Ergänzungszoll von 20 Dinars pro 100 kg zu entrichten. Wenn sie mehr als 2 Proz. solcher Beimengungen enthalten, sind sie nach Tarifpost 243 mit 100 Dinars zu verzollen.

Brasilien. Zolltarifänderung. Laut Dekrets vom 4 September 1906 ist der Eingangszoll auf Bier in Flaschen von diesem Tage ab von 500 Reis auf 1500 Reis für die Flasche oder 1 kg erhöht worden. Ausgenommen ist das sogenannte „Schwarz-Bier" britischer Herkunft mit der Guinessmarke, das auch weiterhin dem bisherigen Zollsatz von 500 Reis für die Flasche oder 1 kg unterliegt. (The Board of Trade Journal.)

Canada. Ueber die Revision des Zolltarifes hört man, dass drei Tarifsätze gebildet werden sollen: Vorzugstarif, Minimaltarif und Maximaltarif. Der erstere findet nur auf England und auf englische Kolonien Anwendung; der Minimaltarif wird auf den meisten Ländern, mit den Canada Handelsbeziehungen unterhält, gewährt werden, sofern dieselben dem canadischen Import keine Schwierigkeiten in bezug auf höhere Verzollung machen. Der Maximaltarif ist für diejenigen Länder bestimmt, mit denen Canada im Zollkriege liegt, wie es z. Zt. mit Deutschland der Fall ist. Es soll in Zukunft beim Maximaltarif mindestens ein Zuschlag von 50 Prozent treten. Man hofft, dass noch vor dem Inkrafttreten des neuen Tarifs eine Verständigung zwischen dem deutschen Reich und Canada erzielt werden wird.

Australischer Bund. Erhöhung gewisser Spirituosenzölle und Aenderung der Verbrauchsabgabe auf Spirituosen. Die Regierung des Australischen Bundes hat am 2. August d J. dem Unterhause des Bundesparlaments einen Gesetzentwurf vorgelegt, wonach der Einfuhrzoll für Spirituosen der Nummer 2 A und B des Zolltarifs von 14 auf 15 Schilling für das Gallon erhöht wird. Diese Zollerhöhung ist sofort mit Einbringung der Vorlage an das Parlament, d. h. am 2. August, nachmittags 4½ Uhr, in Kraft getreten.

Des weiteren ist in der Vorlage eine teilweise Ermässigung der inneren Abgaben für die Herstellung und den Verbrauch bestimmter Spirituosen enthalten, und zwar sind diese Abgaben im allgemeinen für Getränke mit einem Alkoholgehalt von weniger als 25 Prozent von 13 Schilling auf 12 und 11 Schilling für das Gallon herabgesetzt worden, während in einigen Fällen für stärkere Spirituosen eine Erhöhung der Abgabe um 1 Schilling für das Gallon eingetreten ist.

Neuseeland. (Kautschukbestandteile von Pumpen.) Kautschukventile und Kautschukdichtungen von Pumpen haben als „Pumpenbestandteile" 20 Prozent des Wertes zu entrichten

Südafrikanischer Zollverein. Neue Zolltarifausgabe. Im Verlage der Cape Times, Limited, Keerom Street, Kapstadt, ist eine Ausgabe des neuen südafrikanischen Vereinszolltarifs nebst einer amtlichen alphabetischen Anordnung des Tarifs zum Preise von 7 Sh. 6 d erschienen. Die Drucksache, welche auch Erläuterungen zum Tarif, Bestimmungen über den Warenverkehr zwischen den Kolonien und Gebieten des Zollvereins untereinander usw. enthält, führt den Titel: „The South African Customs Union Tariff, 1906, and the Official Alphabetical Arrangement of the Tariff, together with the Customs Union Regulations etc."

Neues aus Wissenschaft und Technik.

Aachen. Im benachbarten holländischen Grenzorte Vaals sind Massenvergiftungen durch den Genuss verdorbener Wurstwaaren hervorgerufen worden.

Amsterdam. Die Errichtung eines staatlichen Untersuchungslaboratoriums wird von der holländischen Regierung in Amsterdam geplant. Dasselbe soll kostenlos dem handeltreibenden Mittelstand Auskünfte und Gutachten erteilen.

Berlin. Im Institut für Gährungsgewerbe wurde im Beisein von Vertretern des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, des Kaiserlichen Reichsgesundheits-

amts, des Kaiserlichen Patentamts, des Reichsschatzamts, der biologischen Reichsanstalt u. a. die 12. Brauereimaschinenausstellung eröffnet.

Bremen. Der Presserraum und ein Teil der Lagerräume der Oelfabrik G r o s s g e r a u in Bremen, Holzhafen, sind niedergebrannt. Der Schaden beträgt etwa eine Million.

Beuthen O.-S. Die vor einiger Zeit auf der früheren Rudolfgrube aufgenommenen Zinkgewinnungsversuche sind eingestellt worden. Sie haben sich als unlohnend herausgestellt. Die Kosten, welche der Zinkgewinnungsgesellschaft verursacht wurden, belaufen sich auf 100 000 Mark.

Biebrich. Der neue Bau des Biebricher Tonwerkes A.-G., in dem feuerfeste Steine für Ring- und Gasöfen hergestellt wurden, ist durch Feuer vollständig zerstört.

Dortmund. Beim Anstich eines Hochofens auf einem hiesigen Werke fiel ein Obermeister in flüssiges Eisen und wurde sofort bis zur Unkenntlichkeit verbrannt. Einige Arbeiter wurden verletzt.

Frankfurt a. M. Die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron beabsichtigt auf ihrem Werk I zu Bitterfeld in Gemarkung Sandersdorf eine Anlage zu Herstellung von rotem Phosphor herzustellen.

Gmund. Hier explodierte in der Fabrik von Walter & Schmitt der Schmelzkessel. Eine grosse Anzahl Arbeiter wurde schwer verletzt. Das Fabrikgebäude ist zu einem grossen Teil zerstört. Ueber die Ursachen der Explosion verlautet noch nichts Bestimmtes.

Hamburg. Die Schiffsboden-Patentfarben-Fabrik von E m i l G. v. H ö f e l i n g, Steinhöft 13, ist vollständig abgebrannt.

Hannover. Die Bergbaugesellschaft Teutonia, A.-G. beabsichtigt auf ihrer in der Feldmark Schrepahn gelegenen Schachtanlage eine Chlorkaliumfabrik zu erbauen. Die Endlaugen sollen durch eine etwa 25 km lange, geschlossene Rohrleitung bei Penkefitz (Kreis Dannenberg) in die Elbe abgeleitet werden.

Heringen a. d. Werra. Die Gewerkschaft Winterhall hierselbst, beabsichtigt den Bau einer Chlorkaliumfabrik.

Hildesheim. Der chemischen Fabrik „Ammonia", G. m. b. H., welche aus Melasseschlempe Cyankalium und Ammonsulfat herstellt, ist von der Polizeibehörde aufgegeben worden, ihren Betrieb innerhalb von 3 Monaten einzustellen, weil aus dem Fabrikschornstein Gase entweichen, welche erhebliche Geruchsbelästigungen und Gesundheitsstörungen hervorgerufen haben.

Christiania. Die Chemikergruppe des Polytechnischen Vereins hierselbst hielt am 11. Oktober zu Ehren des Stadtchemikers L u d w i g S c h m e l c k, der vor 25 Jahren sein chemisches Laboratorium als das erste analytische Untersuchungslaboratorium in Norwegen gründete, einen Festabend ab.

Lehrte, Hannover. Unter der Firma Portlandzementfabrik Alemannia H. Mansken & Co. wurde hier eine neue Zementfabrik in Form einer Kommanditgesellschaft gegründet.

Letmathe bei Iserlohn, Westfalen. Der Märkisch-Westfälische Bergwerksverein hat seitens der Regierung die Genehmigung zur Errichtung einer Zinkhüttenanlage nebst Schwefelsäurefabrik bei Rheine am Dortmund-Ems-Kanal erhalten.

London. Die chemische Fabrik von Allen & Hanbury in Bethual Green ist zum Teil abgebrannt. Der Schaden ist sehr bedeutend. Zwei Abteilungen sind völlig vernichtet.

Lüneburg, Hannover. Die chemische Fabrik der Saline Lüneburg wird wieder vollständig aufgebaut.

Mailand. D i e S e i f e n - u n d K e r z e n f a b r i k B e r s e l l i & C o ist vollständig niedergebrannt. Der Schaden beträgt 350 000 L.

Muskau. Die Gräflich Arnimsche Papierfabrik ist am 15. Oktober niedergebrannt. Der Schaden ist bedeutend.

Neustadt im Schwarzwald. Beim Einsturz eines Neubaus der Papierfabrik von Gutter & Co. wurde ein Arbeiter getötet, zwei schwer und mehrere leicht verletzt.

New York. Die Bundesregierung bereitete gerichtliche Schritte zur Auflösung der Standard-Oelgesellschaft vor.

Nordenham. Die neugegründete Akt.-Ges. Metallwerke Unterweser in Nordenham wird eine Fabrikanlage für den Import von spanischen und norwegischen Erzen, die durch ein neues chemisches Verfahren gereinigt, geschmolzen und weiter für die Industrie als Zinn und Zink nutzbar gemacht werden sollen, errichten. Die Gesellschaft wird einen eigenen Pier anlegen, der als Lösch- und Liegeplatz für ihre eigenen Schiffe dienen soll.

Nordhausen. In der Nordhäuser Spritbrennerei vorm. Leissner & Co. erfolgte durch Unvorsichtigkeit die Explosion einer Spritblase, bei welcher der Apparateführer E d e r aus Hesserode tötlich verunglückte.

Oberursel, H.-Nass. Die in Gründung stehende Deutsch-Luxemburger Kunstseide Aktiengesellschaft in Luxemburg beabsichtigt auf dem ehemaligen Terrain der Spinnerei Hohemark eine Kunstseide-Spinnerei zu errichten und zu dem Zwecke eine Aktiengesellschaft mit 3,2 Millionen Mark Grundkapital ins Leben zu rufen.

Opladen, Rhr. Die Rheinische Dynamitfabrik in Opladen errichtet auf ihrer Fabrik in Leimbach (Mansfeld) eine Schwefelsäure-Konzentration und Salpeter-Destillation nebst zwei Magazinen.

Ostrowo, Posen. Die Firma Laengner & Illgner zu Thorn beabsichtigt in Skalmierzyce eine chemische Fabrik für künstliche Düngemittel zu errichten.

Port-Vendres (Dep. Pyrenées Orientales). In der Dynamitfabrik von Paulilles fand heute eine Explosion statt. Zwei Personen wurden getötet und zwei tötlich verletzt.

Ribe. Auf der hiesigen Gasanstalt erfolgte eine heftige Explosion, wodurch fast sämtliche Gebäude in Trümmer gelegt wurden. Die Explosion wurde vermutlich durch Anhäufung von Knallgas verursacht. Menschen sind nicht verletzt.

Rom. Die schleichende Krisis der Schwefelindustrie in Sizilien führte nach dem „Messaggero" zu einem gewaltsamen Ausbruch der Volksleidenschaft in Porto Empedocle, der Hafenstadt Girgentis. Die Tumultuanten drangen in die Bahnstation ein, demolierten die Bureaus, zündeten die mit Schwefel beladenen Waggons an und zertrümmerten die leeren Wagen.

Saargemünd. Auf der lothringischen Hütte Hayingen wurde ein Italiener durch giftige Gase, welche aus einem Hochofen entströmten, getötet.

Selo. In Selo bei Laibach wurde vor kurzem der Bau einer grossen chemischen Fabrik für Rechnung von Dr. Giulini in Hamburg in Angriff genommen. Die Kosten sind mit 1 500 000 Kr. veranschlagt.

Wien. Veitscher Magnesitwerke A.-G. In der Generalversammlung berichtete die Verwaltung, dass in den Veitscher Anlagen der Bau eines neuen Mendheimofens in Angriff genommen wurde. Ferner wird mit der Ausbeutung der Abbaurechte in Breitenau nächst der Südbahnstation Mixnitz begonnen werden.

Aus Gesellschaften und Vereinen.

78. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Stuttgart.

(Schluss.)

U e b e r d i e G e s t a l t u n g s k r a f t f l i e s s e n d e r K r i s t a l l e wurden interessante Vorträge von O. L e h m a n n (Karlsruhe) und V o r l ä n d e r (Halle an der Saale) gehalten.

L e h m a n n hat zuerst vor 30 Jahren gefunden, dass die über 146° beständige zähflüssige Modifikation des Jodsilbers ein Aggregat regulärer Kristalle ist, dass es also Kristalle gibt, die, ohne ihre Eigenschaften zu ändern, fliessen können wie eine Flüssigkeit. Die Beobachtung hat ergeben, dass solche fliessenden Kristalle kugelförmig, aber auch in Form von Oktaedern, Pyramiden usw. sein können. In der trüben Schmelze des Cholesterylbenzoats von der Konsistenz des Olivenöls fand L e h m a n n Kristallindividuen freischwebend in zylindrischen Säulen mit spitzen Enden. Besonders schön zeigte sich das Phänomen bei Vorländers fliessend kristallinischem Paraazoxybenzoesäureäthylester. Wie sich zwei Flüssigkeitstropfen vereinigen, so fliessen zwei solcher flüssigen Kristallnadeln bei der Berührung zu einer Kristallnadel zusammen. Lehmann bezeichnet die Kraft, die einen solchen kristallinischen Tropfen veranlasst, Nadelform statt Kugelform anzunehmen, als „Gestaltungskraft" und erklärt sie mit der stäbchen- oder blättchenförmigen Gestaltung der Moleküle, welche sich von selbst durch ihre Zusammenstösse parallel zu richten suchen. Dadurch fallen auch die Stösse der Moleküle auf die Oberflächenhaut nach verschiedenen Richtungen verschieden

stark aus, so dass sie statt Kugel-, Nadelform annehmen. Auch Druck, Zerrung und optisches Verhalten weisen auf eigentümliche Gestaltung der Moleküle hin. Interessant sind die Veränderungen, die die flüssigen Kristalle des von Vorländer entdeckten p-Azooxyzimmtsäureäthylesters unter dem Einfluss verschiedenen Druckes zeigen. Wenn die Kristalle noch unter der Oberfläche der Lösung, aus der sie wachsen, sind, so erscheinen sie in Kugelform mit einer abgeplatteten Stelle. Treffen zwei solche Kugeln in übereinstimmender Stellung zusammen, so fliessen sie zu einer grösseren Kugel zusammen; bei abweichenden Stellungen bildet sich eine Kugel mit zwei Abplattungen, bei entgegengesetzter Stellung haften sie als Doppeltropfen lose aneinander. Wenn derselbe weiter wächst, so schiebt sich durch die verschiedene Festigkeit der Richtungen ein Stäbchen, das einem Bakterium gleich sich bewegt, schlängelnd fortschreitet und sich in kleinere Stäbchen teilt. Die kristallinischen Flüssigkeiten haben wie gewöhnliche Flüssigkeiten ein wenn auch geringes Lösungsvermögen für andere Substanzen, die Strukturveränderungen der Kristalltropfen hervorrufen. Im Cholesterylkaprinat beobachtete der Vortragende vor kurzem die Existenz von zwei flüssig-kristallinischen Modifikationen.

D. Vorländer führte hochinteressante Lichtbilder von neuen kristallinisch-flüssigen Substanzen vor, die er aufgefunden hat. Es ist hier zum erstenmal gelungen, flüssige Kristalle mit geraden Kanten und Winkeln zu beobachten und zu photographieren, so dass ein wesentlicher Unterschied im Wachstum der Kristalle oder in der „Gestaltungskraft“ des flüssigen und des festen Aggregatzustandes nicht mehr existiert.

In den chemischen Sektionen wurden folgende weitere Vorträge gehalten:

Ruff-Danzig: Ueber Fluoride des Antimons, Wolframs und Molybdaens.

Der Vortragende hat die Fluoride durch Einwirkung von wasserfreier Flusssäure auf die Chloride dargestellt. Wolframhexafluorid WF_6 entstand ausser aus Antimonpentafluorid auch durch Einwirkung von Arsentrifluorid auf Wolframhexachlorid; weiter wurden WOF_4 und WO_2F_2 dargestellt, während Molybdaenhexafluorid nicht erhalten werden konnte.

Wislicenus-Tübingen: Desmotropieerscheinungen beim Formylphenylessigester.

Der Ester ist in nicht dissociierenden Lösungsmitteln z. B. Benzol als Enolform beständiger, in dissociierenden z. B. Methylalkohol als Aldolform. Beide Lösungen des Körpers geben, nachdem sie durch Zusatz je des anderen Lösungsmittels gleichgemacht sind, doch verschiedene Reaktionen mit fuchsinschwefliger Säure.

H. Meyer-Prag: Zur Kenntnis der Säureamidbildung. Vortragender hat festgestellt, dass die Dimethyl-Methylaethyl-Methylpropylverbindungen des Acetessigesters, Malonsäureesters usw. meist Säureamide bilden, während die Diaethylverbindungen nicht reagieren — ein Beispiel für die Veränderung der Reaktionsbedingungen bei nahe verwandten Gruppen.

H. Bauer-Stuttgart: Addition von Brom an Aethylenbindung. Bei der Addition von Brom an Aethylenverbindungen tritt oft ein Gleichgewicht ein zwischen dem Aethylenkörper und Brom einerseits und dem entstandenen Dibromid andererseits; dazu ist nötig, dass nicht nur die Aethylenverbindung nicht alles Brom aufnimmt, sondern dass gleichzeitig das entstandene Dibromid in Lösung sein Brom teilweise wieder abgibt. Als Versuchsobjekt empfiehlt Vortragender das Phenylzimmtsäurenitril und seine Derivate. Das Gleichgewicht ist abhängig von der Temperatur, der Konzentration und der Belichtung.

M. Mayer-Karlsruhe: Synthesen von Methan aus Kohlenstoff und Wasserstoff.

Die Synthesen wurden mit fein verteilten Katalysatoren von Nickel, Kobalt und Eisen ausgeführt. Kohlenoxyd wurde durch Nickel und Kobalt bei 180° gespalten; leitete man über den abgeschiedenen Kohlenstoff Wasserstoff, so entstand Methan.

Hesse-Feuerbach sprach über die Säuren der Urceolaria scruposa.

Utz-Würzburg empfahl die Anwendung des Refraktometers zur quantitativen Bestimmung von Wasserstoffsuperoxyd, Formaldehyd, Phenol, Kampher in Lösungen.

Bauer-Stuttgart empfahl, Natriumsuperoxyd zu Kältemischungen zu verwenden; wird dasselbe rasch in Eis oder Schnee eingetragen, so tritt Temperaturerniedrigung ein; es bilden sich, nachdem zuerst Verflüssigung eingetreten ist, Kristalle von Natriumsuperoxydhydrat $Na_2O_2 + 8H_2O$; dasselbe löst sich verhältnismässig leicht und unter erheblicher Temperaturerniedrigung in Wasser.

Otto Metzger-Stuttgart sprach über das Hatmakersche Milchtrocknungsverfahren, über welches unsere Leser bereits durch unsere Nahrungsmittelberichte unterrichtet sind.

Schiller-Tietz-Kl. Flottbeck-Hamburg: Ueber den Fettgehalt im Kakaopulver.

Vortragender wendet sich gegen die freie Vereinigung Deutscher Nahrungsmittelchemiker, welche als Normalware nur eine solche mit wenigstens 25 Proz. Fettgehalt ansehen will, während die Kakaoindustrie dahin strebe, den Fettgehalt herabzusetzen. Er hält es für die Aufgabe der angewandten Chemie, festzustellen, ob eine derartige Beschränkung der Kakaoindustrie im öffentlichen Interesse geboten sei.

R. Bauer-Stuttgart hielt Vorträge über Hagel- und Wetterschiessen und über künstliche Isolierung der Gespinnstfasern, insbesondere beim Flachs (die sogenannten Flachsroste) nebst den für unsere landwirtschaftliche Textilindustrie und die Sozialen Verhältnisse überhaupt sonst wichtigen Konsequenzen derselben.

A. Bujard-Stuttgart sprach über die Verwendung der Rakete im Dienste der Photographie.

In der Abteilung für Pharmazie und Pharmakognosie teilte H. Thoms-Berlin seine Forschungsergebnisse über Elaterin, den wirksamen Bestandteil des Elateriums, mit. Die Studien sind noch nicht abgeschlossen, haben aber ergeben, dass dem Elaterin wahrscheinlich ein Naphthalinkern zu Grunde liegt und ausserdem 2 Laktonringe und eine Aldehydgruppe im Molekül sich befinden; derselbe Redner sprach über Rottlerin, welches in dem Bandwurmmittel Kamala vorkommt. Die Substanz wurde als ein Phloroglucinderivat erkannt.

Gadamer-Breslau bespricht die Alkaloide der Kolombowurzel, die nach seinen Untersuchungen nahe Verwandte des Berberins sind, über deren Abbauprodukte er referiert. Die Konstitution ist noch nicht erforscht.

E. Rupp-Marburg: Ueber theoretische Forschungen aus der Reihe pharmazeutisch interessierender Verbindungen.

Aus Corydalis cava wurde wenig Corydalin und Bulbocaphin, dann Protopin und reiche Mengen Berberin ähnlicher, aber nicht mit ihm in Beziehung stehender, gelb gefärbter Basen erhalten; letztere scheinen Dehydroderivate des Corydalins zu sein. Weiter berichtet der Vortragende über Rhamnoside.

R. Weinland-Tübingen: Chromverbindungen, in denen das Chrom fünfwertig auftritt.

Gibt man zu Chromsäure, die in einer höchst konzentrierten Salzsäure gelöst ist, Metallchloride wie CsCl, RbCl, KCl, NH_4Cl, Pyridin- oder Chinolinchlorhydrat, so erhält man dunkelrote Ausscheidungen, in denen das Chrom zu $^2/_3$ in sechswertiger, zu $^1/_3$ in fünfwertiger Form enthalten ist. Letzteres wurde einmal durch Bestimmung des Molekulargewichts, denn durch Bildung einer isomorphen Mischung des regulär kristallisierenden Salzes $CrOCl_3 . 2CsCl$ mit dem entsprechenden ebenfalls regulär kristallisierenden Caesiumsalz von fünfwertigen Nioboxychlorid $NbOCl_3$ festgestellt. Für die Pyridinverbindung wurde $CrOCl_3 . C_5H_5N . HCl$ als Formel angenommen.

Dieterich-Helfenberg berichtete über seine Untersuchungen des Clarettaharzes, eines neuen Kolophoniumersatzes, welches von einer chilenischen Umbellifere, Asorella compacta stammt. Als Kolophoniumersatz ist das Clarettaharz wegen seiner vielen Verunreinigungen pharmazeutisch unverwendbar, es gibt auch bei der trocknen Destillation nicht die wertvollen Harzöle des Kolophoniums.

M. Scholtz-Greifswald: Ueber Bebeerin.

Aus Radix Pareirae bravae stellte Vortragender das Bebeerin $C_{17}H_{21}NO_3$ dar und zwar, je nach dem Material, rechts-

drehendes und linksdrehendes; $\alpha_D = \pm 298^\circ$; Schmelzp. 214°; ausserdem ein razemisches vom Schmelzp. 300°. Die optisch aktiven können kristallisiert (Methylalkohol) und amorph (Chloroform) erhalten werden. Das rechtsdrehende Bebeerin wirkt physiologisch stärker als das linksdrehende, ebenso ist die Wirkung des amorphen Produktes viel erheblicher als die des krystallisierten, vermutlich weil letzteres schwerer resorbiert wird. Bei der Destillation mit Zinkstaub entsteht o-Kresol, mit Wasserstoffsuperoxyd ein Oxybebeerin $C_{18}H_{21}NO_4$. Es ist eine tertiäre Base; wird dieselbe in eine quaternäre Ammoniumverbindung übergeführt, so verschwindet die Wirkung auf das Herz.

Rupp-Marburg: Ueber erweiterte Anwendungsmöglichkeiten der jodometrischen Titriranalyse.

Die oxydierende Wirkung des Jods ist um so intensiver, je vollständiger die dabei auftretenden H-Jonen abgefangen werden; das geschieht am besten in ätzalkalischer Lösung, die OH-Jonen abgibt. So geht Cyanwasserstoff in Cyansäure über und es gelingt die Trennung von Sulfiden, Sulfiten, Thiosulfaten und Tetrathionaten. Weitere Bestimmungen mit Hilfe von Jod sind bei wasserlöslichen superoxydischen Verbindungen, bei Ferrosalzen, Arsen, Zinn, Antimon, bei elementar abgeschiedenen Metallen auszuführen.

Eichengrün-Elberfeld. Praktische Mitteilungen über das Autandesinfektionsverfahren.

Autan wird durch Kombination von Superoxyden mit Paraform hergestellt und ermöglicht die leichte Reinigung von kleinen Gebrauchsgegenständen.

Edinger-Freiburg i B. Vorkommen und Bedeutung der Rhodanverbindungen im menschlischen und tierischen Organismus sowie die Verwendung derselben in der Therapie.

Die Rhodanverbindungen finden sich im ganzen Organismus, sie beeinflussen den Stoffwechsel, indem sie die Acidität des Harns herabsetzen, häufig denselben alkalisch machen, auch die sedative Wirkung komme neuerdings in Betracht. An organischen Stickstoff gebunden wirke Rhodan bakterizid.

William Küster-Stuttgart sprach über den Blut- und Gallenfarbstoff, Seli-Stuttgart über Oxydationsprodukte der Aloebestandteile, Laves-Hannover: Ueber Herstellung und Untersuchung von Eisenalbuminlösungen mit besonderer Berücksichtigung der neutralen Lösung Lecin; Zeynack zur Frage des einheitlichen Hämatins und über Eisenabspaltung aus Blutfarbstoff, Böttger-Leipzig über Prüfung auf Chloride in Gegenwart von komplexen Cyaniden und Deussen-Leipzig über Flusssäure.

Der Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker hält am Donnerstag, den 22. November im Papierhause zu Berlin SW, Dessauerstr. 2 um 9½ Uhr vormittags seine Hauptversammlung ab. Auf der Tagesordnung steht der Bericht des Vorstandes über das abgelaufene Geschäftsjahr, der Bericht des Schatzmeisters über die wirtschaftliche Lage des Vereins. Wahlen in den Vorstand (2. Vorsitzender) und den Fachausschuss, ein Antrag des Vorstandes auf Ausschreiben von Preisen für Arbeiten über Fachfragen, Festsetzung des Arbeitsprogramms für das nächste Vereinsjahr. Vorträge haben angemeldet: Dr. Klemm: Die Chemie der Papierfabrikation (im engeren Sinne) 1906; Dr. Klein: Fortschritte der Zellstoffindustrie; Dr. Vieweg: Neue Zellstoffforschungen; und über die Natur des Alkali-Zellstoffs. Prof. Dr. Frank: Versuche zur Ausnutzung der Zellstoffablaugen als Futtermittel; Dr. Hans Hofmann: Pergamyn und Veränderung von Zellstoff durch Trocknung. Ein Festmahl am Nachmittag wird die Teilnehmer im Savoy-Hotel vereinigen.

Deutsche Chemische Gesellschaft. Prof. Dr. Werner-Zürich hat am 3. November im Hofmannhause zu Berlin einen zusammenfassenden Vortrag über „Untersuchungen über anorganische Konstitutions- und Konfigurationsfragen“ gehalten.

Geschäftsnachrichten.

Neueintragungen: Berlin: Berliner elektro-chemische Werke G. m. b. H. Geschäftsführer sind Kaufmann Max Schoelzky-Schöneberg und Ingenieur Felix Aschner-Zehlendorf. — Bocholt: Carl Dicke & Co. chemische Fabrik in Barmen mit je einer Zweigniederlassung in Odenkirchen und Bocholt. Gesellschafter sind: Dr. Carl Padberg-Barmen und Dr. Curt Schneider-Odenkirchen; Prokurist ist Walter-Heydkamp-Barmen. — Burgsteinfurt: Druckerei und Färberei Burgsteinfurt Ernst Goetz zu Burgsteinfurt. Prokurist ist Wilhelm Apelt-Charlottenburg. Chemische Fabrik „Phönix“ Otto Hugo Schulze, Charlottenburg. — Düsseldorf: Geolin, chemische Fabrik, G. m. b. H., Düsseldorf. Geschäftsführer ist Max Tegeler. — Duisburg: Färberei-, Dampf-, Wasch- und Reinigungsanstalt „Viktoria“, verbunden mit dem mech. Teppich-Reinigungs-Institut von Hermann Römer zu Duisburg. — Eilenburg: Alfred Michel. Inhaber Chemiker Dr. Fritz Michel. — Graudenz: Laboratorium „Alchemia“ in Graudenz, Fabrikation chemisch-technischer und medicinischer Specialitäten, Inh. Drogist Johann Zmijewski. — Hannover: Gesellschaft für chemisch-pharmaceutische Bedarfsartikel m. b H. Hannover. Geschäftsführer sind Apotheker Hugo Boers, Chemiker Dr. Heinrich Roggats, Apothekenbesitzer Heinrich Bergmann, Kaufmann Heinrich Heinicke; Rudolf Heinz, chemischer Kurs für die chemische Industrie. G. m. b. H., Geschäftsführer sind die Chemiker Dr. Ernst Asbrand in Linden und Rudolf Heinz in Hannover. — Köpenick: Senta-Werke Ehmcke & Co. Grünau. Inhaber Kaufmann Otto Ehmcke, Prokurist Chemiker Stanislaus von Rola Stanislowsky; Nitritfabrik, A.-G. Vorstandsmitglied ist Dr phil. Max Hamel, Fabrikdirektor zu Grünau. Dem Dr. phil. Wolfgang Schlieper in Köpenick und dem Friedrich Wetter in Köpenick ist Gesamtprokura erteilt worden. — Lüneburg: Fabrik chemisch-technischer Produkte Karl Müller, Lüneburg. Prokurist ist Dr phil. Louis Ladewig. — Mülhausen, Els. Chemisch-pharmaceutische Handelsges. m. b. H. in Frankfurt a. M. mit Zweigniederlassung in St. Ludwig i. Els. Geschäftsführer sind: Adam Siben, Kaufmann, Karl Luppes, Apotheker, Hans Schröder, Kaufmann. — München: Chemische Fabrik für Knochenverwertung Bayerischer Fleischer und Wirte, G. m. b. H. München. Geschäftsführer sind Dr. Julius Scheidemandel, Chemiker, und Georg Vogl, Kaufmann. — Neustadt, Holstein: Chemische Fabrik für Plattenzündhölzer, G. m. b. H. Geschäftsführer sind: H. J. Bartz, Ingenieur in Friedenau und Max Löwi, Kaufmann in Wilmersdorf. — Offenburg, Baden: Chemisch-pharmaceutische Handelsgesellschaft m. b H. Frankfurt a. M. Zweigniederlassung in Offenburg. (Siehe unter Mülhausen i Els.) — Oldenburg, Grossh.: Chemische Werke Oldenburg, Johannes Free, Donnerschnee. — Ranis, Kr. Ziegenrück. Krölpa'er Farben-, Back- und Kittfabrik in Krölpa. Inhaber Kaufmann Emil Scheinert und Kaufmann Arno Scheffel. — Siegen: Chemische Fabrik Siegen, G. m. b. H. Geschäftsführer sind: Kaufmann Karl Gabriel in Siegen und Kaufmann Arthur Barth in Hamburg. — Wiesbaden: Adolf Lion, Chemikalien. — Wilmersdorf: Chemisches Laboratorium von Apotheker Paul Caspary.

Firmenänderungen: Braunschweig: (Dampf-Kunst-Färberei und chem. Reinigungsanstalt Theodor Ebeling.) Das Geschäft ist auf den Kaufmann Hermann Simon hierselbst übergegangen, welcher für dasselbe die neue Firma: Dampf-Kunst-Färberei und chem. Reinigungsanstalt Theodor Ebeling Nachf. angenommen hat. Die erstgenannte Firma ist infolgedessen erloschen. — Düsseldorf: (Geolin chemische Fabrik, A.-G., hier.) Die Firma ist geändert in Chemische Fabrik Düsseldorf, A.-G. — Sulzbach, Saar: (Eberhardt & Auler.) Die Firma ist geändert in Lack- und Farbenfabrik Sulzbach-Saar Eberhardt & Auler.

Löschungen: Berlin: Gesellschaft für chemische Industrie m. b. H. Dr. Lublin und Salomirwerke; Dr. Gustav Lüttgen, Installationsbureau für chemische Industrie, Halensee; Chemische Werke „Phönix“ Dr. Winter & Lindner, Rixdorf. — Hochheim, Main (Berichtigung). Nicht die Firma „Chemische Fabrik Flörsheim“, sondern die Firma „Chemische Fabrik Flörsheim A.-G. in Liquidation“ ist erloschen. — Leipzig: Gesellschaft zur Verwerthung chemischer Producte, G. m. b. H. in Leipzig.

Verschiedenes: Berlin: (Dampfwäscherei und Chemische Waschanstalt Carmen G. m. b. H. Robert Hausdorf & Hertz.)

Das Stammkapital ist um 30 000 Mk. auf 100 000 Mk. erhöht worden. Der Kaufmann Rudolf Hertz ist nicht mehr Geschäftsführer. — Bremen: Chemische Fabrik Georg Fr. Wessel & Co.) Friedrich Wilhelm Georg Wessel ist als Gesellschafter ausgeschieden und die offene Handelsgesellschaft hierdurch aufgelöst worden. Das Geschäft wird von dem bisherigen Gesellschafter Heinrich Wilhelm Meyer unter unveränderter Firma weitergeführt. — Dresden: Der Sitz der Keramischen Schmelzfarben-Fabrik Fischer & Co. Nachf. in Dresden (Löbtau) ist nach Lössnitz im Erzgebirge verlegt worden. Die Firma ist hier erloschen. — Egeln. (Gesellschaft für Stickstoffdünger, G. m. b. H. zu Westeregeln.) Der Oberingenieur Johannes Maruhn ist zum weiteren Geschäftsführer bestellt. — Erfurt: (Becher & Balthasar Fabrik chemischer Producte zu Erfurt.) Die Gesellschaft ist aufgelöst. Der bisherige Gesellschafter Kaufmann Alwin Becher in Erfurt ist alleiniger Inhaber. — Gernsheim: (Chemische Fabriken Gernsheim Heubruch A.-G. zu Gernsheim.) Die Prokura des Julius Boyha ist erloschen. Dem Kaufmann Albert Tschirpe ist Prokura erteilt worden. — Lössnitz: (Keramische Schmelzfarben-Fabrik Fischer & Co. Nachf.) Gesellschafter der Firma sind der Keramiker Adolph Max Grille und Kaufmann Curt Albert Weissbach, beide in Lössnitz. — Markranstädt: (Rauchwaarenzurichterei und Färberei, A.-G. vorm. Louis Walter's Nachfolger in Markranstädt.) Das Mitglied des Vorstandes August Bruno Schlering ist ausgeschieden. — Nürnberg: (Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., in Nürnberg.) Das Stammkapital ist um 225 000 Mk. auf 300 000 Mk. erhöht worden. — Rendsburg: Das Grundkapital der Chemischen Düngerfabrik Rendsburg ist um 360 000 Mk. auf 1 140 000 Mk. erhöht worden. — Wipperfürth: (Chemische Fabrik Egerpohl, G. m. b. H. in Egerpohl.) Dem Franz Volejnik in Ohl ist Prokura erteilt worden.

Bücherschau.

Dr. Joh. Brode, Privatdozent für physikalische Chemie und Elektrochemie an der Techn. Hochschule zu Karlsruhe i. B., **Ueber die Oxydation des Stickstoffs in der Hochspannungsflamme.** Mit 19 in den Text gedruckten Abbildungen. Wilhelm Knapp. Halle a. S. 1905. Brosch. Mk. 2,50.

Das Stickstoffproblem steht noch immer im Mittelpunkt des Interesses von Forschern und Praktikern, was bei seiner kulturellen Bedeutung nicht wundernehmen kann. Schon existiert eine umfangreiche Literatur darüber, die durch die vorliegende Broschüre bereichert wird. Verf. schildert darin die Theorie der Stickstoffoxydation und die darüber verlautbarten Ansichten, sowie die Anwendung der Hochspannungsflamme. Er bespricht die Erzeugung und Beschaffenheit der Flamme, die Temperatur und den Wattverbrauch, zeigt die Versuchsanordnung und ihre Abhängigkeit vom Wattverbrauch, von der Elektrodenentfernung, dem Elektrodenmaterial, der Feuchtigkeit und Kühlung und bespricht die Reaktionen in den einzelnen Flammenteilen. Ein Ausblick auf die Wirtschaftlichkeit der Nitrifikationsverfahren schliesst das 63 Seiten umfassende Buch. F. B. Ahrens.

Dr. Julius Meyer, Privatdozent an der Universität Breslau, **Einführung in die Thermodynamik auf energetischer Grundlage.** Verlag von Wilhelm Knapp. Halle a. S. 1906. 216 S. 8°. Mk. 8,—.

Das vorliegende Buch kann Chemikern, die sich in die mathematisch-physikalischen Grundlagen der modernen Chemie einarbeiten wollen, bestens empfohlen werden, da es in knapper Form die behandelte Materie in ausserordentlich klarer Darstellungsweise bespricht. Das Buch bringt in einer Einleitung: 1. Eine mathematische Einleitung, die allerdings für einen schwachen Mathematiker wohl zu kurz geraten sein dürfte; 2. die Energie und 3. die beiden Hauptsätze der Energetik. Im 1. Abschnitt werden Kalometrie, Thermometrie, Zustandsgleichungen und thermodynamische Koëffizienten besprochen. Der 2. Abschnitt behandelt den ersten Hauptsatz der Thermodynamik, seine Anwendung auf ideale Gase, Thermochemie und die Abhängigkeit der inneren Energie von der Temperatur. Der 3. Abschnitt ist ganz besonders gelungen. Er behandelt den Carnotschen Kreisprozess, den zweiten Hauptsatz der Thermodynamik, irreversible Prozesse, Entropie, besonders von idealen Gasen und Gasgemischen, Anwendung des Entropiebegriffes, absolute Temperatur, thermodynamische Potentiale, Gleichgewichtsbedingungen und Phasentheorie. Der 4. Abschnitt bespricht die freie Energie, ihre Anwendung auf isotherme Vorgänge; verdünnte Lösungen, Massenwirkungsgesetz und seine Anwendung, elektrische Energie, freie Bildungsenergie und Reaktionsisochoren. Hieran reiht sich noch ein Anhang, Tabellen der wichtigsten Formeln, sowie ein Namen- und ein Sachregister. Abgesehen von einigen stehen gebliebenen Druckfehlern, die wohl in der nächsten Auflage verschwinden werden, möchte Referent nur auf die auch anderwärts vorkommende Form $\int \frac{Q}{T}$ aufmerksam machen, die, wenn auch inhaltlich richtig, doch — gerade in einem Buche, das für schwächere Mathematiker berechnet ist — formelle Bedenken erregt. H. v. Jüptner.

L. Vèrefel, Le Blanchissage et l'Apprêt du Linge. Verlag der „Revue générale des matières colorantes". Paris, 1906.

Verfasser bespricht die Verfahren und Vorrichtungen, welche für das Reinigen, Bleichen und Fertigmachen aller Arten von Wäsche im Hause und im Wäschereibetriebe in Betracht kommen. Zahlreiche dem Text eingefügte Figuren veranschaulichen die besprochenen Apparate. Das aus der grossen Fülle des zu Besprechenden geschickt zusammengestellte Buch wird den Interessenten gute Dienste leisten. Süvern.

Dr. W. Bertelsmann, Dipl. Chemiker, die Technologie der Cyanverbindungen. R. Oldenbourg, Verlagsbuchhandlung, München und Berlin, 1906. 320 S. mit 27 Abb. Preis geb. 10 Mk.

Sehr zur rechten Zeit ist in dem vorstehend bezeichneten Buche ein Werk erschienen, dessen Fehlen in der letzten Zeit von allen Interessenten aus der Praxis und aus der Wissenschaft schmerzlich empfunden wurde. Wie der Verfasser in der Vorrede des Näheren ausführt, ist seit den letzten zehn Jahren eine vollständige Umwandlung der ganzen Cyanindustrie erfolgt; und eben jetzt scheint eine kleine Ruhepause in der Entwicklung eingetreten zu sein, die es ermöglicht, von der erreichten Höhe einen Rückblick auf den zurückgelegten Weg zu werfen. Aber schon finden sich Andeutungen in dem Buche selbst (S. 250), dass weitere neue Verfahren der Cyangewinnung im Anzuge sind, die bisher nur analytische Bedeutung hatten, aber der Uebertragung in den Fabrikationsmasstab der Steinkohlendestillation mit Vorteil fähig sein dürften. Ferner lassen die grossen Erfolge, welche von Birkeland und Eyde durch Verwendung der Hochspannungsflamme in der Bindung des Luftstickstoffes an Sauerstoff erzielt worden sind, bereits voraussagen, dass dieses neue technische Hilfsmittel einen neuen Aufschwung auch in der Cyanindustrie vermitteln dürfte, indem es die direkte Cyanwasserstoffsynthese aus Kohlenwasserstoffen und Luft möglich macht, wie Professor Muthmann in seinem Vortrage auf der 47. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure in Berlin durchblicken liess (Z. Ver. D. Ing 1906, 1173). Wenn die cyanverbrauchende Goldgewinnungsindustrie Südafrikas von schweren Erschütterungen noch verschont bleibt, und wenn der Cyanverbrauch Nordamerikas und Australiens in der bisherigen Weise weiter wächst, so ist es nicht ausgeschlossen, dass diese Andeutungen im Laufe der nächsten Jahre zu Tatsachen werden, und dass binnen kurzem eine zweite Auflage des Buches nötig sein wird, in welcher wir wiederum von dem Aufgeben älterer Verfahren und der Tatsache lesen werden, dass neue Prozesse — wenn auch auf Grund alter, längst bekannter Reaktionen — entstanden sind, weil neue Erkenntnisse in der Benutzung der Naturkräfte erworben wurden. Das Buch soll nach den eigenen Worten des Verfassers nicht eine chemische Technologie in dem Sinne sein, dass der Fabrikant dasselbe als Leitfaden für seine Arbeiten benutzt, es ist aber durch seine Angaben allgemeiner Natur auch von grösstem Werte gerade für den „Fabrikanten", wenn man unter diesem eine Vereinigung von Techniker und Kaufmann versteht. Wir wünschen dem Buche den erhofften Erfolg. Russig.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. Berlin, 1. Dezember 1906. Nr. 23.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenfassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich (Jahresabonnement in Deutschland Mk. 20,—, bei direkter Zustellung unter Kreuzband für Oesterreich-Ungarn Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—). Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie der „Verlag für Chemische Industrie" in Berlin W. 15, entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionellen Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Matthiasplatz Nr. 5, I, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an den „Verlag für Chemische Industrie" Berlin W. 15, Nachodstr. 20, zu richten.

Der **Insertionspreis** beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 80 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg., bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

Inhalt.

Fortschritte auf dem Gebiete der Gerberei. Bericht für das Jahr 1905.

Von Dr. J. Paessler in Freiberg i. S.

(Fortsetzung.)

Nierenstein [1]) veröffentlicht die Ergebnisse seiner Studien über den Quebrachogerbstoff. Das Quebrachoholz enthält ca. 20 Proz. eines Pyrokatechingerbstoffes, ferner Ellagsäure und Gallussäure. Bei dem halbstündigen Erhitzen des nach Trimble erhaltenen Gerbstoffes mit 10 g Aetzkali und wenig Wasser auf 210—220° wurden als Spaltungsprodukte Protokatechusäure, ferner Phloroglucin, Resorcin und Chinon, aus primär gebildetem Hydrochinon gebildet, erhalten. Durch Einwirkung von Bromwasser liess sich ein Monobrom-Quebrachopyrokatechin-Gerbstoff, $C_{16}H_{11}BrO_8$ mit 2 CH_3-Gruppen herstellen, der bei der Einwirkung von alkoholischem Kali Isovanillinsäure und „Monobromquebrachylsäure", $C_8H_7BrO_4$, ergab. Bei der Kalischmelze lieferte letztere anscheinend Monobromresorcin.

Ueber „methyliertes Tannin" berichten Herzig und Tscherne [2]). Dieses Produkt wird durch Behandlung einer Aufschwemmung von 10 g Tannin in absolutem Alkohol mit einer ätherischen Lösung von Diazomethan und nachherige Reinigung des Reaktionsproduktes erhalten. Das hierbei gewonnene „Methylotannin", dessen Ausbeute 60—65 Proz. vom angewandten Tannin beträgt, ist ein weisses amorphes Pulver vom Schmelzpunkt 124—126°, der jedoch ziemlich unscharf ist. Die durch die Elementaranalyse erhaltenen analytischen Werte sind am besten mit der Formel $C_{24}H_8O_7(OCH_3)_8$ oder $C_{23}H_{10}O_7(OCH_3)_8$ in Einklang zu bringen. Das Methylotannin ist optisch inaktiv und zwar rechtsdrehend. Die Verfasser beabsichtigen, dieses Gebiet weiter zu bearbeiten.

Utz [3]) teilt mit, dass bei seinen Versuchen, eine Spaltung des Tannins durch Kochen mit Salzsäure zu bewirken, zunächst Zucker (Glykose), dann bei länger andauerndem Kochen Lävulinsäure und Furfurol gebildet wurden.

[1]) „Collegium", 1905, S. 69. [2]) Ber. d. D. Chem. Ges. 1905, S. 989. [3]) „Chemiker-Zeitung", 1905, Seite 31 und 32.

Iljin [1]) berichtet über die Gerbstoffe des Rhizoms von Polygonum Bistorta L. Der Verfasser hat aus dem alkoholischen Auszuge dieses Materials zwei verschiedene Gerbstoffe isoliert und zwar auf Grund ihres verschiedenen Verhaltens zu alkoholischem Aether. Beide Gerbstoffe sind amorph, leicht löslich in Wasser, unbeständig und lassen sich durch ihr Verhalten zu Eisenchlorid, Bleisalzen und anderen Reagentien unterscheiden. Bei vorsichtigem Schmelzen mit Aetzkali geben beide Gerbstoffe die gleichen Produkte, vorzugsweise Gallussäure und Phloroglucin; bei der trockenen Destillation wurde bei beiden Brenzkatechin erhalten.

Im Anschluss an frühere Versuche, die gezeigt hatten, wie wichtig es ist, bei der Extraktion von Gerbmaterialien möglichst reines, von Salzen freies Wasser zu verwenden, hat Nihoul [2]) den Einfluss verschiedener Gerbereiwässer auf die Lösungen von Gerbeextrakten geprüft. Die Versuche beschränkten sich auf die Wirkung von Calciumchlorid, Natriumsulfat und Magnesiumbikarbonat auf Auszüge von Eichenrinde, Fichtenrinde und Sumach, sowie Lösungen von Quebracho- und Kastanienextrakten und von Extrakt „Mimosa D" von Lepetit, Dollfus u. Gansser. Von diesen Materialien wurden Lösungen von etwa 0.4 % Gerbstoffgehalt und einem Gehalte von 0.5 ‰ der betreffenden Salze hergestellt; nach dreitägigem Stehen wurden diese im Vergleiche mit Lösungen in destilliertem Wasser untersucht. Bei den verschiedenen Materialien und Salzen ergaben sich auf 100 Teile gerbende Substanz folgende Verluste an letzterem:

	0.5 ‰ $CaCl_2$	0.5 ‰ Na_2SO_4	0.5 ‰ $MgH_2(CO_3)_2$
Eichenrinde	6.5	4.8	1.6
Fichtenrinde	11.8	3.9	11.6
Sumach	—	1.7	3.0
Quebracho-Extrakt	4.0	1.9	5.6
Kastanien-Extrakt	8.9	8.3	10.3
Extrakt „Mimosa D"	9.7	2.1	4.5

Stiasny [3]) hat eine interessante Arbeit über die „Einwirkung von Formaldehyd auf Gerbstoffe" veröffentlicht. Während manche Gerbstoffe aus ihrer mit Salzsäure versetzten Lösung durch kurzes Kochen mit Formaldehyd quantitativ gefällt werden, bleibt die Lösung anderer unter gleichen Verhältnissen vollständig klar. Bei dieser Behandlung

[1]) „Chemiker-Zeitung", 1905, S. 491. [2]) „Bull. Soc. Chim. Belg.", 1904, No. 5 u. 6. [3]) „Gerber", 1905, S. 186, 202, 216 u. 331.

werden vollständig oder nahezu vollständig gefällt die Auszüge von Quebrachoholz, Katechu, Malet-, Mangroven-, Hemlock-, Fichten-, Aleppokiefern-, Mimosa-, Birken-, Weiden-, Palmetto-, Cajota-, Eichenrinde, Canaigre, Kermiak, Pistacia lentiscus, Sumach und Gambier, während gar nicht oder nur in ganz geringem Masse Fällung oder Trübung erfahren: Eichen-, Kastanienholz, Knoppern, chin. und andere Gallen, Valonea und Myrobalanen. Dividivi, Algarolilla, Teri und Bablah können in keine der beiden Klassen einwandfrei eingeordnet werden. Es werden also die Protokatechu-Gerbstoffe durch Formaldehyd gefällt, während die Pyrogallol-Gerbstoffe gelöst bleiben, so dass die Formaldehydreaktion ein leichtes Unterscheidungsmerkmal beider Klassen bildet. Das Reaktionsprodukt wurde nach gründlicher Kühlung filtriert und das Filtrat jeweils mit Leimlösung, mit Eisenalaun und Natriumacetat und mit 1 proz. Titankaliumoxalatlösung geprüft. Diese Formaldehydreaktionen werden übrigens auch erhalten, wenn man die Lösungen bei gewöhnlicher Temperatur mehrere Tage stehen lässt; es ergaben sich im allgemeinen dieselben Verschiedenheiten beider Gruppen, nur konnte man bei den Protokatechu-Gerbstoffen solche unterscheiden, die schon kalt vollständig gefällt werden, und solche, bei denen die Fällung zwar reichlich, aber nicht vollständig war. Zu dieser letzteren Unterabteilung gehören: Eichenrinde, Fichtenrinde, Birkenrinde, Palmetto, Sumach und einige Sorten von Quebrachoextrakt. Bei Mangrovenrinde erfolgt anscheinend vollständige Fällung, das Filtrat ist farblos, gibt mit Eisen keine Gerbstoffreaktion, aber mit Leimlösung eine mehr oder weniger starke Trübung. Die Formaldehydreaktion lässt sich zur Erkennung von Zusätzen von Protokatechu-Gerbstoffen zu Pyrogallol-Gerbstoffen verwerten; so lässt sich z. B. Eichen- und Kastanienholz-Extrakt in Quebrachoextrakt und umgekehrt, Myrobalanenextrakt in Quebracho- und Mangrovenextrakt nachweisen. Durch die Anwesenheit von Gallussäure wird die Fällung von Quebracho- und Mangrove unvollständig. Zur quantitativen Bestimmung der Protokatechu-Gerbstoffe lässt sich die Formaldehydfällung nicht verwenden, da auch manche Nichtgerbstoffe mit Formaldehyd unlösliche Kondensationsprodukte bilden. Die Nichtgerbstoffe der Pyrogalloreihe zeigen diese Fällbarkeit mit Formaldehyd nicht. Hieraus folgert der Verfasser, dass Gerbstoffe und Nichtgerbstoffe desselben Materials chemisch verwandte Körper zu sein scheinen, die vielleicht mehr nach der Molekulargrösse als nach der chemischen Konstitution verschieden sind. Die Fällung durch Leimlösung wäre dann durch gegenseitiges Ausfüllen zweier Kolloïde (Leim und Gerbstoff) von genügender Molekulargrösse zu erklären. Die Nichtgerbstoffe erreichen diese Molekulargrösse nicht. In alkoholischen Gerbstofflösungen tritt die Formaldehydfällung auch in der Protokatechureihe nicht ein, wohl aber beim nachträglichen Zusatz von Wasser. Zum Schluss wird auch angeführt, dass durch die Kondensation von Nichtgerbstoffen mit Formaldehyd leimfällende Verbindungen sich bilden.

Ueber die Analyse der pflanzlichen Gerbmaterialien und Gerbeextrakte sind im Berichtsjahre mehrere Beiträge veröffentlicht worden. Die Filtration der Gerbstofflösungen vor der Analyse erfolgt jetzt nicht mehr, wie es früher der Fall war, durch eine besondere Sorte Filtrierpapier, sondern durch die Berkefeld-Filterkerze. Die vom „J. V. L. J. C.“ zur Prüfung des Kerzenfilters ernannte Kommission[1]) hat sich auf Grund ihrer Versuche einstimmig für die Annahme des Kerzenfilterverfahrens ausgesprochen und zwar aus folgenden Gründen: 1. Weil die Kerzenfilter keinen oder nur sehr wenig Gerbstoff aus den Lösungen aufnehmen, 2. weil die Filtration viel rascher von statten geht, 3. weil keine Korrektion nötig ist, 4. weil die Kerzenfilter trotz höherer Anschaffungskosten billiger sind, da man sie zu einer grossen Anzahl von Filtrationen verwenden kann. Auf Grund dieses Berichtes ist die Kerzenfiltration vom 15. März 1905 ab für die Filtration aller Gerbstofflösungen vor der Analyse nach der „J. V. L. J. C.“-Methode obligatorisch geworden. Parker[2]) schlägt vor, hierfür Kerzen von 7 cm Länge und 3 cm Durchmesser zu verwenden, sie vor dem ersten Gebrauch durch Behandeln mit 10 proz. Salzsäure gründlich von Eisensalzen zu befreien, mit heissem Wasser zu waschen und zu trocknen. Nach dem Gebrauche werden die Kerzen durch einfaches Abbürsten und Auswaschen mit destilliertem Wasser gereinigt. Paessler[3]) beschreibt eine praktische, in der „Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie“ eingeführte Anordnung der Apparate für die Kerzenfiltration.

Da bei der Kerzenfiltration im Gegensatz zu der Filtration durch Papier eine Oxydation während dieser Operation nicht erfolgen kann, so war die Möglichkeit gegeben, dass bei der Analyse unter diesen verschiedenen Bedingungen sich auch verschiedene Resultate ergeben; nach Fahrion, der eine vorhergehende Oxydation für das Zustandekommen der Gerbung verlangt, müsste dies sogar wahrscheinlich sein. Bei den nach dieser Richtung hin ausgeführten Versuchen Nihouls[4]) zeigte sich aber, dass weder beim Filtrieren unter Luftabschluss, noch auch bei der Entgerbung mittels Hautpulvers im luftleeren Raum andere Ergebnisse als bei Gegenwart von Luft erhalten wurden. Nihoul[5]) äussert sich ferner dahin, dass nach seinen Versuchen das Filterkerzenverfahren in allen Beziehungen der alten Methode mit Filtrierpapier gleicht, auch unter Anwendung der Procterschen Korrektur. Schweitzer[6]) äussert sich im gleichen Sinne; nach seinen Versuchen hat man bei den Filterkerzen, wenn die ersten 150 ccm Filtrat verworfen werden, keine Absorptionsfehler, was sich schon daraus ergibt, dass man bei vollständig klaren Lösungen von Extrakten immer 0 Unlösliches erhält.

Wislicenus und Muth[7]) haben gefunden, dass 1 g gereinigte und geschlämmte Kieselgur aus 0.4 proz. Tanninlösung 0.0256 g Tannin, 1 g Cellulose (Schleicher und Schülls feinste Filtermasse) 0.0446 g Tannin aufnimmt. Bei den kleinen Filterkerzen von 25—28 g und bei den grossen von 35—38 g Trockengewicht würde hiernach die Absorption $\frac{2}{3}$ oder 1 g Tannin betragen, d. i. unter Umständen 15—25 Proz. der ganzen im Liter aufgelösten Gerbstoffmenge. Die Verfasser halten deswegen die Filterkerzen für ungeeignet und schlagen an deren Stelle ein einfaches Papiersaugfilter vor, bei dem nur etwa 1.25 g Papiermasse, die nur einmal verwendet wird, in Anwendung kommt, so dass der vom Papier aufgenommene Gerbstoff nur etwa 0.06 g, also

[1]) „Collegium“, 1905, S. 49. [2]) „Collegium“, 1905, S. 57. [3]) „Collegium“, 1905, S. 66. [4]) „Collegium“, 1905, S. 281. [5]) Bull. Soc. Chim. Belg. 1905, No. 2 u. 3. [6]) „Collegium“, 1905, S. 311. [7]) „Collegium“, 1905, S. 261.

etwa 1.5 Proz. der im Liter aufgelösten Menge beträgt, so dass es genügt, 100 ccm Filtrat zu verwerfen. Das Papiersaugfilter besteht aus einem mit etwa 40 Löchern versehenen Glasröhrchen, das mit einem 10 cm breiten und 15 cm langen angefeuchteten Filtrierpapierstreifen (No. 602, extrahart, von Schleicher und Schüll) dicht anliegend, umwickelt und dann in einen mit der Gerbstofflösung gefüllten Zilinder eingesetzt wird. Hierauf wird das Röhrchen mit der Saugpumpe verbunden. Die ersten 100 ccm werden verworfen. Die Ergebnisse der Verfasser können nicht zum Beweise für die Untauglichkeit der Kerzenfilter für die Filtration von Gerbstofflösungen herangezogen werden, weil die betreffenden Versuche nicht mit der Filterkerzenmasse, sondern mit einem beliebigen Kieselgur ausgeführt worden sind. Es ist deswegen sehr gewagt, diese Ergebnisse ohne weiteres auf die Filterkerzen zu übertragen. Die obengenannte Kommission hat die Filterkerzenfrage so eingehend bearbeitet und sich hierbei davon überzeugt, dass eine Gerbstoffabsorption bei der vorgeschriebenen Arbeitsweise nicht zu befürchten ist und dass die Verwendung der Filterkerzen tatsächlich eine Verbesserung ist. Es wäre wohl angebracht gewesen, wenn die Verfasser auch einige Versuche mit den zur Filtration vorgeschriebenen Filterkerzen vorgenommen hätten. Die früher veröffentlichten Arbeiten haben doch zur Genüge die Unzulänglichkeit des Filtrierpapiers gezeigt, das die Verfasser lediglich in anderer Form wieder einführen wollen.

Schneider[1]) führt an, dass seine früher beschriebene Methode[2]), die Gerbstofflösung durch das Hautpulver zu drücken, statt zu saugen, auch bei dem mit Cellulose gemischten Hautpulver bei geeigneten Grössenverhältnissen des Apparates bequemer ist und richtigere Ergebnisse liefert. Es genügen bei 40 ccm Füllraum schon 5 g Hautpulver, um 140 ccm gerbstofffreies Filtrat zu erhalten; selbst bei 7 g Hautpulver braucht man nur 30 ccm zu verwerfen. Die Filtrationsdauer von 100 ccm sollte höchstens eine Stunde betragen, da sonst Hautsubstanz gelöst wird und Gallussäure und andere Verbindungen von dem Hautpulver stärker absorbiert werden. Der Apparat bietet den Vorteil, durch entsprechenden Druck die Filtrationsdauer zu regeln und in der erforderlichen Weise abkürzen zu können. Wenn auch diese Vorteile vorhanden sind, so ist andererseits zu berücksichtigen, dass bei dieser Art der Filtration sich leicht Kanäle bilden und das Filtrat dann gerbstoffhaltig abläuft; diese Gefahr ist bei dem Procterschen Filter verringert.

Mardick[3]) bespricht die gegenwärtigen Methoden der Gerbstoffanalyse und ihren Einfluss auf die Lederbereitung. Er äussert sich dahin, dass die Konzentration der Gerbstofflösung, die Temperatur und das Verhältnis von Gerbstoff zur Haut bei der Gerbstoffanalyse wesentlich andere sind als bei der Herstellung des Leders. Es werden bei der Analyse zum Teil auch Farbstoffe und Nichtgerbstoffe von der Haut aufgenommen, was bis zu 5 Proz. der Gesamtaufnahme betragen kann. Diese müssen vom Käufer mit als Gerbstoff bezahlt werden, worüber die Lederproduzenten schon oft geklagt haben. Von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet, hat der Verfasser die verschiedenen analytischen Methoden kritisch geprüft und gefunden: 1. dass die Dauer der Einwirkung von Gerbstoff auf Haut eine zu lange ist; 2. dass die Konzentration der angewendeten Gerbstofflösung eine zu geringe ist; 3. dass die Macerationsmethode richtigere Ergebnisse liefert als die Schüttelmethode, bei der bisweilen Hautsubstanz in Lösung geht; 4. dass die Temperatur genau der in der Gerberei entsprechen muss; 5. dass beim Chromieren von Hautpulver pro 100 g Haut 1 g Chromoxyd als basisches Chromsulfat anzuwenden ist; ausserdem soll dieses Chromhautpulver auch noch mit Formaldehyd behandelt werden. Im Anschluss an diese Ergebnisse hat der Verfasser ein Verfahren ausgearbeitet, dessen Resultate bei genauer Befolgung das angeben sollen, was der Lederfabrikant bei der Herstellung des Leders als Gerbstoff ausnutzt. Im wesentlichen handelt es sich bei seinem Verfahren um die Verwendung von Lösungen mit 1 g Gerbstoff im Liter, das Arbeiten bei 20° C. und die Benutzung von 25 g Chromhautpulver (im nassen ausgepressten Zustande). Bei der Säurebestimmung ist die deutsche Methode — Titration der Lösung mit $\frac{N}{10}$-Kalilauge und Tüpfeln mit Lackmuspapier — der amerikanischen vorzuziehen. Gegen die in den letzten Jahren vorgeschlagenen Gerbstoffbestimmungsmethoden von Parker und Payne — Titration mit Kalklösung vor und nach Ausfällung des Gerbstoffs mit Collinlösung — und Wislicenus — Ersatz des Hautpulvers durch gewachsene Tonerde — verhält sich der Verfasser deshalb ablehnend, weil beide Verfahren keine direkten Beziehungen zum eigentlichen Gerbevorgang haben. Zu den Mardickschen Ausführungen ist zu erwähnen, dass die Behauptung, dass bei der jetzt üblichen Ausführung der Gerbstoffanalyse zu hohe Gerbstoffgehalte erhalten werden, auch von anderen Seiten aufgestellt, aber noch nicht durch irgendwelche ausschlaggebende Versuche bewiesen worden ist. Es fehlt demnach auch der Beweis dafür, dass die nach seinem Verfahren erhaltenen Gerbstoffprozente mit den Verhältnissen im gerberischen Betriebe sich besser decken als die sonst gefundenen Gerbstoffgehalte. In ähnlicher Weise wie Mardick spricht sich auch Coudon[1]) über die jetzige Gerbstoffanalyse aus.

Wood und Trotman[2]) berichten über das von Parker und Payne zum Fällen von Gerbstoff vorgeschlagene „Collin". Nach ihren Untersuchungen ist diese Substanz kein Kollagen in reiner Form, sondern besteht aus einem je nach Temperatur und Zeitdauer des Erhitzens wechselnden Gemisch von Gelatine, Gelatosen und Peptonen. Die verschiedene Zusammensetzung der Collinlösung ist von Einfluss auf die Fällung des Gerbstoffs, da die Verbindungsverhältnisse von Gallusgerbsäure mit Gelatine andere sind als die mit Peptonen. Parker bemerkt zwar hierzu, dass der Ueberschuss an Collinlösung bei der Fällung des Tannins stets so gross ist, dass, wenn auch 35 Proz. der Collinsubstanz noch Gelatine sind, das Collin zur Fällung des Tannins ausreiche, dass aber zur Herstellung des Collins stets Hautleim verwendet werden müsse, aber kein Knochenleim.

Weiss[3]) hat das Verfahren von Parker und Payne ebenfalls kritisch geprüft und kommt hierbei

[1]) „Collegium", 1905, S. 101. [2]) Chem.-Ztg Repert. 1896, S. 65. [3]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1904, S. 1187. „Collegium", 1905, S. 106 u. 110,

[1]) „Collegium", 1905, S. 366. [2]) „Collegium", 1905, S. 40. [3]) Zeitschr. f. anal. Chemie, 1905, S 96. „Collegium", 1905, S. 85 und 94.

zu folgendem Ergebnis: Nach dieser Methode können nur relative Wertzahlen für einunddenselben Gerbstoff erhalten werden, dies aber auch nur unter der Voraussetzung, dass jedes Gerbmaterial die verschiedenen Gerbstoffindividuen stets in derselben relativen Menge enthält. Dies ist aber keineswegs feststehend. Für verschiedene Materialien erhaltene Zahlen haben aber gar keine Beziehungen zu einander, da nur wenige der gebräuchlichen Gerbmaterialien reines Tannin enthalten, auf welches die für die Titration erforderlichen Lösungen eingestellt werden. Nach Ansicht des Berichterstatters ist das erwähnte Verfahren wertlos und in keinerlei Weise geeignet, als Ersatz für die jetzige Hautpulvermethode in Frage zu kommen.

Bereits im vorigen Bericht war erwähnt worden, dass Wislicenus vorgeschlagen hat, bei der Gerbmaterialanalyse das Hautpulver durch die „gewachsene" Tonerde zu ersetzen, dass dieses Verfahren jedoch noch einer eingehenden kritischen Prüfung bedürfe. Wislicenus kommt auf diese Methode zurück und spricht sich dahin aus, dass das aus metallischem „aktiviertem Aluminium" (Aluminium in Kontakt mit Spuren von Quecksilber) hervorwachsende Tonerdehydrat in seiner chemischen Natur wie durch seine Oberflächenentwicklung weitgehende Aehnlichkeiten mit dem Hautpulver habe, und gerade im Verhalten gegenüber Gerbstoffen. Seine Absorptionskraft wird durch Ausglühen zum Oxyd eher gesteigert als gemindert. Hydrat und Oxyd nehmen Zuckerarten und andere Nichtgerbstoffe nicht auf, während die gerbenden und färbenden Substanzen selbst mit heissem Wasser, Alkohol und Aether nicht auswaschbar sind. Analysen verschiedener Gerbmaterialien mit gewachsener Tonerde haben nach Wislicenus bei Parallelversuchen in der Mehrzahl gute Uebereinstimmung ergeben, nur in einzelnen Fällen traten bei verschiedenen Analytikern erheblichere Unterschiede auf, im Vergleiche zum Hautpulver ergaben sich Unterschiede von 0,7—3 Proz. Der Verfasser gibt ferner Winke zur Herstellung der „gewachsenen" Tonerde, die übrigens auch von E. Merck-Darmstadt bezogen werden kann, und Anleitung zur Ausführung der Analyse. Diese Arbeit gibt Veranlassung zu einer heftigen Polemik zwischen Wislicenus[1]) und Paessler[2]), welcher letzterer das Tonerde-Verfahren nicht so optimistisch betrachtet und vor allen Dingen eine eingehende kritische Prüfung verlangt, bevor man die „gewachsene Tonerde" als einen vollwertigen Ersatz des Hautpulvers bezeichnet.

Weiss [3]) kommt bei einer Prüfung der Wislicenusschen Toneredemethode zu dem Ergebnisse, dass dieses Präparat keineswegs imstande ist, an Stelle des chromierten Hautpulvers zu treten. Weiss beschreibt im Anschluss hieran die Herstellung des an der Wiener Versuchsanstalt verwendeten Chromhautpulvers. Hierbei wird das in Wasser verteilte Hautpulver zunächst mit einer basisch gemachten Chromalaunlösung gegerbt; man rechnet hierbei auf 1000g Hautpulver 150 g Chromalaun und 24 g calc. Soda. Dieses chromgare Hautpulver wird durch Waschen mit Wasser sorgfältig gereinigt, getrocknet und nochmals gemahlen. Zur Bestimmung der Nichtgerbstofie werden 8—10g trockenes Pulver mit etwa 33 ccm Wasser gut verrührt und eine Stunde stehen gelassen, hierauf werden 120 ccm der zu untersuchenden Gerbstofflösung zugesetzt und unter öfterem Umrühren über Nacht stehen gelassen. Am andern Tage wird an der Saugpumpe filtriert und 100 ccm des klaren Filtrats werden eingedampft; die durch das nasse Hautpulver bewirkte Verdünnung muss bei der Berechnung berücksichtigt werden. Nach Weiss soll das chromierte Hautpulver in dieser Weise angewendet dem gewöhnlichen Hautfilter überlegen sein, da das erstere Nichtgerbstoffe in merklicher Menge überhaupt nicht, mit Ausnahme der Gallussäure, aber auch von dieser erheblich weniger aufnimmt als gewöhnliches Hautpulver. Während es fast nie gelingt, zwei Partien gewöhnliches Hautpulver völlig gleich herzustellen, fällt das chromierte Hautpulver viel gleichmässiger aus. Der letzteren Behauptung kann nicht widersprochen werden; es muss jedoch entgegengehalten werden, dass Nichtgerbstoffe, wie Zuckerarten u. dergl., auch vom gewöhnlichen Hautpulver nicht aufgenommen werden.

Kopecky [1]) empfiehlt, zum Nachweis von Cellulose in Hautpulver eine Lösung von Jod in Zinkchlorid zu verwenden. Die Cellulose wird hierbei violett, das Hautpulver gelb gefärbt.

Zur Wertbestimmung des Tannins in Handelstanninen hat Glücksmann[2]) ein Verfahren ausgearbeitet, das auf der bereits von E. Merck gemachten Beobachtung beruht, dass Tannin bei Gegenwart von Salzsäure mit Formaldehyd eine unlösliche Verbindung — Tannoform — eingeht, die abfiltriert, ausgewaschen, getrocknet und gewogen wird.

Paessler[3]) verwendet an Stelle der ganz dünnen, schwer erhältlichen Narbenspalte von Kalb- und Schaffellen, wie sie nach Procter zur Ausfärbung und Ausgerbung von Gerbmaterialien dienen, schwachen Rindsnarbenspalt, bei dessen Gerbung die Gerbdauer etwas verlängert und zuletzt eine noch höhere Konzentration der Lösung benutzt werden muss.

Lamb[4]) gibt ein Verfahren zur Aufdeckung von Verfälschungen im Sumach durch mikroskopische Prüfung an. Durch Erhitzen von 1—2 g des Sumachpulvers mit einem Gemisch von gleichen Teilen konz. Salpetersäure und Wasser bis zur Entwicklung nitroser Dämpfe, 15—30 Minuten langem Stehen und erneutem Erhitzen, bis die Mischung klar ist, wird das innere Blattgewebe vollständig aufgelöst, während die Oberhaut nicht ganz zerstört, sondern nur etwas verändert wird, so dass sie im gut ausgewaschenen und mit sehr wenig Bismarckbraun, Safranin oder Methylgrün gefärbtem Rückstande unter dem Mikroskop leicht erkannt und von den Oberhautbestandteilen anderer Blätter, besonders der von Pistacia lentiscus und Tamarix africana gut unterschieden werden kann. Selbst im Leder kann man bis zu einem gewissen Grade nach dem Lösen in heisser Natronlauge durch Behandlung mit halbverdünnter Salpetersäure erkennen, ob es mit reinem oder gefälschtem Sumach gegerbt war, da meist noch zahlreiche Partikelchen des Gerbmaterials am Leder haften bleiben. Die Lambsche Arbeit ist mit Mikrophotographien ausgestattet. Eine ebenfalls sehr interessante Arbeit über den gleichen Gegenstand ist von

[1]) Zeitschr. f. anal. Chem., 1905, S. 626. „Collegium", 1905, S. 213. [2]) Zeitschr. f. anal. Chem., 1905, S. 301. „Collegium", 1905, S. 125. [3]) „Gerber", 1905, S. 260 und 275.

[1]) „Collegium", 1905, S. 150. [2]) Pharm. Post, 1904, No. 31; Pharmaz. Centralhalle, 45, 656; Zeitschr. f. anal. Ch., 1905, S. 443. [3]) „Deutsche Gerberzeitung", 1905, No. 60 und 61. [4]) „Collegium", 1905, S. 151.

Priestman[1]) veröffentlicht worden; diese ist gleichfalls mit zahlreichen Photogrammen versehen.

Becker[2]) teilt ein einfaches Verfahren zum Nachweis von Eisenpartikeln im Sumach mit. Dieses besteht in folgendem: Zwei Glasscheiben werden je mit einem sie vollständig bedeckenden Blatt Filtrierpapier belegt; das eine wird mit einer Verdünnung des wässrigen Auszuges der zu untersuchenden Probe oder mit einer stark verdünnten Tanninlösung getränkt und mit 1 g des zu untersuchenden Sumachpulvers, das mittels eines Siebes gleichmässig verteilt wird, vollständig überdeckt. Die zweite mit Filtrierpapier bedeckte Platte wird mit einer 1 proz. Essigsäure getränkt, auf die mit Sumach überstreute Platte gelegt und fest aufgepresst. Nach kurzer Zeit treten die vorhandenen Eisenteile als schwarze Flecken auf dem mit Gerbstoff getränkten Papier hervor.

Nach einem amerikanischen Patente,[3]) das sich auf ein Weichverfahren bezieht, sollen die zu erweichenden Rohhäute in einem Bade geweicht werden, das eine beträchtliche Menge faulender eiweissartiger Stoffe (z. B. 5 Proz. vom Gewicht der Häute) und Schwefel (etwa auch 5 Proz. vom Gewicht der Häute) enthält. Ein solches Verfahren mag wohl die Erweichung der Häute beschleunigen, bewirkt aber auch leicht Fäulnis der Häute, wodurch diese Schaden erleiden; es ist ferner zu kostspielig.

In einer sehr interessanten Arbeit bespricht Payne[4]) den Aescherprozess und die Ergebnisse seiner Untersuchungen über diesen. Er geht davon aus, dass richtiges Aeschern von höchster Wichtigkeit für den Ausfall der Gerbung ist. Die verschiedenen wesentlichen Stufen beim Aeschern können unter die folgenden Gesichtspunkte gruppiert werden: 1. Aescherwirkung: Die Hautsubstanz erleidet eine innere molekulare Veränderung, die wenigstens eine doppelte ist, indem Kohlendioxyd abgespalten wird und gleichzeitig Hydrolyse stattfindet. 2. Verbindung von Kalk mit der Hautsubstanz. Der hierbei gebundene Kalk kann durch Wässern nicht entfernt werden, aber durch geeignete Säuren, wie Essigsäure und Milchsäure, in die entsprechenden Kalksalze übergeführt und in dieser Form dann ausgewaschen werden. 3. Bildung von Kalksalzen: diese ist abhängig von den Bestandteilen, hauptsächlich den natürlichen Salzen der Haut, wozu auch die überaus wichtige Verbindung von Calciumhydrat mit Hautsubstanz gehört. 4. Enthaarende Wirkung, die durch ein Enzym hervorgerufen wird und an und für sich oder in Verbindung mit Calciumsulfhydrat die Haarlockerung bewirkt. 5. Verflüssigende Wirkung, die die Hautsubstanz erweicht, die Haarzellen löst und die Fettzellen freilegt, so dass diese Teile mit dem Haareisen oder mit der Maschine entfernt werden können. 6. Fleischlösende Wirkung; beim Aeschern wird das Unterhautgewebe mehr angegriffen als die Haut selbst, so dass sich das Fleisch leicht entfernen lässt. Der Narben, sowie die hyaline Schicht sind gegen zu starkes Aeschern sehr empfindlich. 7. Entfettende und nährende Wirkung; die entstehende Kalkseife emulsioniert sich mit dem Kalkwasser, wird aber zum Teil von der Hautsubstanz gebunden und zurückgehalten und bildet zuweilen nach Ansicht des Verfassers die natürliche Nahrung des fertigen Leders. 8. Absorption von Kalk durch die Haut: direkt aus dem Aescher kommende Häute enthielten im Durchschnitt 3,35 Proz. Kalksalze, berechnet als $Ca(OH)_2$ vom Trockengewicht der Haut. Bei der Wichtigkeit der Aescher sollte ihre chemische Kontrolle nicht unterlassen werden.

[1]) „Collegium", 1905, S. 184 u. 189. [2]) „Collegium", 1905, S. 373. [3]) Amerik. Pat. No. 798 070. [4]) „Collegium", 1905, S. 181.

Palmer[1]) hat in einem Vortrage Mitteilungen über die Haarlockerung durch die Schwitze und über die Bakterien gemacht, die diese Erscheinung hervorrufen. Er hat gefunden, dass die Haarlockerung namentlich durch Bakterien bewirkt wird, die dem Bacillus subtilis und dem Bacterium amylobacter sehr nahe stehen und durch xanthogensaures Kali in ihrer Entwicklung nicht gehemmt werden, während dies bei den in der Schwitze ebenfalls in Betracht kommenden Fäulnisbakterien der Fall ist. Palmer ist bei seinen Untersuchungen zu folgenden Schlüssen gekommen: Die Haarlockerung ist bei 17° C. die gleiche wie bei 27°; die Abwesenheit von Licht wirkt bei niedriger Temperatur weniger ungünstig als bei höherer Temperatur; das xanthogensaure Kali wirkt auf die der Haarlockerung nützlichen Bakterien nicht als Antiseptikum. Die Fäulnisbakterien beeinträchtigen die Wirkung der Enthaarungsbakterien.

Die bakteriologischen Vorgänge in der Lederindustrie behandelt Becker[2]) in einem Vortrage, und zwar besonders die Vorgänge bei der Hundekotbeize, für die in dem von ihm und Wood herrührenden „Erodin" ein wirksamer Ersatz von gleichbleibender Beschaffenheit und Wirkung geschaffen worden ist.

Als Ersatz der seitherigen Entkalkungsmittel und bakteriellen Beizen bringt Cordier-Souvestre[3]) unter dem Namen „Tannogène" ein Produkt in den Handel, das die „chemisch rekonstruierten" Absonderungs- und Zersetzungsprodukte der in den Beizen tätigen und nützlichen Mikroorganismen enthalten soll. Nach Angabe des Herstellers ist Tannogène ein vollkommnes, schnellwirkendes Entkalkungsmittel, das stark antiseptische Eigenschaften hat und der Haut das Coriin und ihre gelatinösen Bestandteile erhält. Der Berichterstatter hat in diesem Mittel keine anderen Substanzen als Phenol und Borsäure finden können; ein derartiges Gemisch ist schon länger von Procter als Entkalkungs- und Konservierungsmittel für Häute unter dem Namen „Borophenol" vorgeschlagen worden. Bei Beizversuchen mit Tannogène wurden günstige Ergebnisse erzielt. Eitner[3]) veröffentlicht die Ergebnisse seiner Studien über den „Pickel". Von der amerikanischen Gerberei hat man im Laufe der letzten Jahre eine Vorbereitung der reingemachten Blössen für eine nachfolgende, bestimmten Zwecken dienende Gerbung übernommen. Diese Vorbereitung bezeichnet man als das Pickeln. Der Pickel besteht aus einer Lösung von Kochsalz, der Schwefelsäure zugesetzt wird, und wurde bereits früher zur Konservierung von Blössen beim Versand in Fässern benutzt, bürgerte sich aber erst als notwendiger Bestandteil bei dem Zweibadverfahren der Chromgerbung ein. Um einige grundlegende Anhaltspunkte für das Verhalten und die Wirkung des Pickels zu gewinnen und daraufhin zielbewusst mit der Anwendung des Pickels vorgehen zu können, hat der Verfasser gemeinsam mit Stiasny das

[1]) Chem.-Zeit., 1905, S. 1174. [2]) „Collegium", 1905, S. 136. [3]) „Gerber", 1905, S. 125, 139 u. 155.

Studium des Pickels auf Basis der bisherigen im Betriebe gewonnenen Erfahrungen unternommen. Als Ergebnis dieser Studien ergab sich für die Praxis folgendes: durch das Pickeln werden die Leder voller, weicher und griffiger. Für das Anstellen des Pickels ist aus ökonomischen Gründen Schwefelsäure am zweckmässigsten; auch wird ihre Wirkung von keiner anderen Säure übertroffen. Mit steigendem Säuregehalt des Pickels bis zu einer gewissen Grenze wächst seine weichmachende Wirkung. Als Grenzwerte können für Hautmaterial von weicher Natur oder für Leder, das nicht sehr weich und mehr oder wenig Stand haben soll, das Verhältnis von Salz zu Schwefelsäure 10:1 gelten. Für Hautmaterial von harter Beschaffenheit, aus dem sehr weiches Leder hergestellt werden soll, wählt man das Verhältnis 10:2. Auf je 10 kg Salz sind im allgemeinen 100 l Wasser für 50 kg Blössengewicht zu verwenden. Bei einer entsprechenden Weiterbehandlung der Blössen bleibt keine Schwefelsäure im Leder, auch bei noch stärkerer Konzentration des Pickels erleidet das Leder keinen Schaden.

Paessler und Appelius[1]) berichten über Versuche über die Schwellwirkung verschiedener Säuren. Als Ergänzung zu der bereits früher veröffentlichten Arbeit [2]) über diesen Gegenstand wurde auf die Ameisensäure und das Kleesalz (übersaures Kaliumoxalat mit geringem Ueberschuss an freier Oxalsäure), sowie wiederum die schon untersuchte Milchsäure und Oxalsäure auf ihre Schwellwirkung geprüft. Die Versuche wurden mit Lösungen von 0.1, 0.2, 0.4 und 0.6 Proz. der betreffenden Säuren ausgeführt. Aus diesen Lösungen nahmen 100 Tl. Blösse folgende Mengen auf:

Konzentration:	0.1%	0.2%	0.4%	0.6%
Milchsäure	0.79	0.84	1.27	1.34
Ameisensäure	0.72	0.85	2.25	3.77
Oxalsäure	0.93	1.74	2.53	3.25
Kleesalz	0.93	1.67	2.93	4.58

Es zeigte sich auch bei diesen Versuchen wieder, dass die Bestimmung der Gewichts- und Stärkezunahmen bei geschwellten Blössenstücken kein Mass für den Grad der Schwellung liefert. Zur Erzielung eines gewissen Schwelleffektes lassen sich Ameisensäure und Kleesalz ebenso gut verwenden wie die Milchsäure. Ob die Art der verwendeten Säure die Qualität des Leders beeinflusst, muss durch weitere Versuche festgestellt werden.

Oakes [3]) schlägt vor, die Häute zum Zwecke ihrer Entkalkung mit einer Lösung von 5 Proz. Glykose und 1 Proz. Schwefelblume, die zuvor durch Zusatz von Hefe in Gärung versetzt worden ist, zu behandeln. Die Entfernung des Kalkes erfolgt in etwa 8 Stunden; lederbildende Substanz soll hierbei nicht verloren gehen und die Hautsubstanz bleibt unberührt. Während der Alkoholgärung treten Schwefelwasserstoff und Merkaptan auf. Die letztere Tatsache dürfte, wenn auch im übrigen Vorteile erreicht werden, der Einführung in die Praxis Schwierigkeiten bereiten, denn die Gerberei steht schon jetzt in dem Rufe, mitunter arge Geruchsbelästigungen zu veranlassen, die jedoch meist auf unsachgemässes Arbeiten zurückzuführen sind.

Eine bereits frühere veröffentlichte Arbeit von v. Schroeder und Paessler [4]), betitelt „die Untersuchung“ verschiedener Blössen, kommt wegen des Interesses, das sie für die Lederindustrie bietet, nochmals zum Abdruck. In dieser Veröffentlichung sind unter anderem die für die Lederanalyse grundlegenden Untersuchungen über den Stickstoffgehalt der Hautsubstanz niedergelegt.

(Schluss folgt.)

[1]) Deutsche Gerberzeitung 1905, No. 48. [2]) Deutsche Gerberzeitung, 1902, No. 45 u. 47. [3]) Chem.-Ztg., 1905, S. 1282. [4]) „Collegium“, 1905, S. 340 ff.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallurgie und Hüttenkunde im 2. Quartal 1906.

Von Prof. Dr. B. Neumann in Darmstadt.

Es besteht wohl kein Zweifel, dass der Kohlenverbrauch eines Landes im engsten Zusammenhange mit dem Stande seiner Industrie steht. Wenn wir von diesem Gesichtspunkte aus die Kohlengewinnung im Deutschen Reiche im 1. Halbjahr 1905 mit der des 1. Halbjahres 1906 vergleichen, so finden wir bei allen Kohlensorten eine starke Zunahme, was auf einen dauernd günstigen Stand der wirtschaftlichen Lage bei uns hindeutet.

Es wurden im Deutschen Reiche vom Januar bis Juli gewonnen: (Tonnen)

	1905	1906
Steinkohlen	67 358 403	78 776 251
Braunkohlen	28 717 940	31 523 659
Koks	7 976 165	11 485 784
Briketts und Nasspresssteine	7 097 135	8 189 944

Die Steigerung der Erzeugung gegen das Vorjahr ist jedenfalls bemerkenswert.

Eisenhüttenwesen.

Markt und Statistik.

Die günstige Situation, in welcher sich die deutsche Eisenindustrie im 1. Quartal dieses Jahres befand, hat im 2. Quartal angehalten oder hat sich vielmehr noch verbessert. Auf dem Eisen- und Stahlmarkte war die Nachfrage vom In- und Auslande sehr rege, die Aufträge haben zugenommen. In Rheinland-Westfalen[1]) konnten trotz reger Tätigkeit die Zechen den Anforderungen nicht voll genügen, sodass das Kohlensyndikat englische Kohle hinzu kaufen musste. Auch in Oberschlesien war die Nachfrage nach Kohle so stark, dass trotz grosser Förderleistung der Gruben grosse Haldenbestände mit verladen wurden. Hochofenkoks war im Rheinlande knapp, in Oberschlesien war der Inlandsbedarf befriedigend. Die Eisensteingruben im Siegerlande und in Nassau sind bis zum Jahresschluss mit Aufträgen versehen; in Oberschlesien war das Angebot in Erzen, namentlich in Manganerzen unzureichend. Der Bedarf an Roheisen war überall sehr stark, das Roheisensyndikat ist in verschiedenen Eisensorten bis zum Jahresschluss ausverkauft. Die Beschäftigung in Fluss- und Schweissstabeisen war eine gute, die Preise gingen etwas in die Höhe, ebenso hatten Draht- und Blechwalzwerke reichlich Arbeit. Die Nachfrage nach Halbzeug, Formeisen und Eisenbahnmaterial war im Inlande sehr lebhaft. Eine Preissteigerung fand im 2. Quartal statt: bei Siegener Puddeleisen (65 auf 68 Mk.), Stahleisen (67 auf 70 Mk.), Thomaseisen (68,50 auf 73 Mk.), Luxemburger Puddeleisen (53,60 auf 57,60 Mk.) und Schweisseisen (142,50 auf 147 Mk.)

In England hat die erregte Warrant-Spekulation nachgelassen, das Roheisengeschäft ist ruhiger geworden,

[1]) Stahl und Eisen 1906. B. 26. S. 896.

die Verschiffungen waren in Mai und Juni sehr stark; Giesserei- und Hämatiteisen ist viel verkauft worden. Bei Schiffsbaumaterial nimmt die Nachfrage ab. Die Preise von Middlesbrough III sind nur ganz wenig gestiegen (50 — 51), ebenso Hämatit (63 — 65).

In Amerika war der Eisenmarkt ausserordentlich fest. Die riesige Leistung der dortigen Hütten wurde vollständig aufgenommen. Der Verbrauch von Giesserei-Eisen wurde durch den Formerstreik in Boston und Chicago beeinflusst, und der Preis desselben durch grosse Angebote der südlichen Hochöfen etwas gedrückt (von 16,50 auf 16,00 Doll.). Bessemerroheisen war stark gefragt, so dass hier ein kleiner Preisaufschlag erzielt wurde, während sonst die Preise fast dieselben geblieben sind.

Die Monatserzeugungen in Deutschland und Amerika an Roheisen waren im 2. Quartale folgende: (Tonnen)

	Deutschland	Ver. Staaten
März	1 051 527	2 200 282
April	1 010 789	2 106 823
Mai	1 048 150	2 132 325
Juni	1 009 015	2 002 264

Die zum Vergleich beigefügte März-Produktion war die bisher höchste je erzielte Monatsleistung, sowohl bei uns wie in Amerika, sie ist im letzten Quartal nicht wieder erreicht worden, obwohl in beiden Ländern die Monatsleistungen ganz ansehnliche sind. Vergleicht man die Halbjahrsproduktionen mit denen des Vorjahrs, so ergibt sich: (Tonnen)

Deutschland	1906	6 073 936	Amerika	12 602 901
„	1905	5 098 588	„	11 163 173

Es steht also zu erwarten, dass die Jahresleistungen von 1906 diejenigen des Vorjahres und aller früheren Jahre wieder stark übertreffen werden.

Während im letzten Berichte[1]) nur die Produktionszahlen der Haupteisenländer gegeben werden konnten, lässt sich jetzt die Weltproduktion an Roheisen im Jahre 1905 übersehen. Sie ist nachstehend in Vergleich gestellt mit der Erzeugung von 1904.

	Metr. Tonnen 1904	Metr. Tonnen 1905	Zu- oder Abnahme.
Verein. Staaten .	16 760 986	23 360 258	+ 6 599 272
Deutschland . .	10 103 941	10 987 623	+ 883 682
Grossbritannien .	8 699 661	9 746 221	+ 1 046 560
Die 3 Hauptländer	35 564 588	44 094 102	+ 8 529 514
Oesterreich-Ungarn	1 369 500	1 372 300	+ 2 800
Belgien	1 307 399	1 310 290	+ 2 891
Kanada	274 777	475 491	+ 200 714
Frankreich . .	2 999 787	3 077 000	+ 77 213
Italien	27 600	31 300	+ 3 700
Russland . . .	2 978 325	2 125 000	— 853 325
Spanien . . .	386 000	383 100	— 2 900
Schweden . .	528 525	537 200	+ 8 675
Andere Länder .	633 000	655 000	+ 22 000
	46 069 501	54 060 783	+ 7 991 282

Die Gesamtzunahme gegen das Vorjahr beträgt 17,3 Proz., die zum grössten Teile auf das Konto Amerikas entfällt. In betreff der Steigerung der Erzeugung kommt Deutschland in dem abgelaufenen Jahre erst hinter England. Die drei Hauptländer erzeugen zusammen 81,6 Proz., Amerika allein 43,2 Proz. der Welterzeugung. Die grosse Mehrerzeugung in Amerika ist ganz vom Inlande aufgenommen worden, in Deutschland und England kam nur ein Teil der Mehrerzeugung auf den Inlandsbedarf, der Rest auf den Export. Einen erheblichen Rückgang in der Erzeugung weist nur Russland auf, woran offenbar der Krieg und die politischen Verhältnisse die Schuld tragen. Bemerkenswert ist die Produktionssteigerung in Kanada.

[1]) Chem. Zeitschr. 1906, B. 5, S. 386.

Im Anschluss an die letzte Bemerkung sei gleich hier erwähnt, dass auch die Produktion von Flusseisen in Kanada in demselben Masse gewachsen ist (1904: 151 164 t, 1905: 409 904 t). Man beschäftigt sich dort immermehr mit der Frage, eine selbständige Eisenindustrie ins Leben zu rufen und will zu diesem Zwecke in Montreal ein Stahlwerk mit einer jährlichen Leistung von 150 000 t Stahl errichten, um Schienen und Konstruktionsmaterial zu erzeugen. Hierbei ist man allerdings zur Beschaffung des fehlenden basischen Rohmaterials auf England oder Deutschland zunächst angewiesen. Da die kanadischen Erze durchschnittlich ziemlich geringwertig sind, und die vorhandene bituminöse Kohle sehr wenig für den Hüttenbetrieb geeignet ist, so wird auch verständlich, dass die kanadische Regierung mit besonderem Interesse die Fortschritte des elektrischen Eisenschmelzens verfolgt und Anfang dieses Jahres durch Héroult in Sault Ste Marie hat Versuche anstellen lassen, kanadische Erze im elektrischen Ofen mit Holzkohle zu verschmelzen. Die Resultate dieser Versuche werden am Ende dieses Berichtes mitgeteilt werden.

Eisenerze.

Ueber Eisenerzlager sind verschiedene Mitteilungen erschienen. Eine solche betrifft den Aufschluss der Eisenerzlager in der Provinz Oran[1]) (Algier) bei Kristel. Das Erz ist ein Brauneisenstein mit 40—50 Proz. Eisen. Eine andere beschäftigt sich mit dem Eisenerzreichtum des Siegerlandes[2]). Rechnet man auf den Haupt-Gangzügen mit einem Abbau bis zu 1000 m Teufe, so würden sich noch ca. 117 Mill. Tonnen Erz abbauen lassen. — Das Erz des schwedischen Erzberges von Gelliware[3]) besteht teils aus „Schwarzerz", teils aus „Bluterz", die ganze Erzfläche beträgt 225 000—235 000 qm. Das Erz enthält 62,7 — 68,9 Proz. Eisen, 0,013 — 1,282 Proz. Phosphor, 0,03 — 0,16 Proz. Schwefel. Die jährliche Förderung beträgt über 900 000 t. — Die Eisenerzförderung in Spanien[4]) betrug 9 395 314 t (1904: 7 964 748 t), wovon die Provinz Viscaya allein 5 080 000 t liefert. Die Ausfuhr betrug 8 590 482 t.

Deutschland führte 1905 65 174 t ostindisches und brasilianisches Manganerz ein und 151 222 t russisches. Der ganze russische Manganbergbau im Kaukasus[5]) hat bisher eine Erzeugung von 1900 t nicht überschritten, trotzdem Russland über die mächtigsten und manganreichsten Erzvorkommen verfügt.

Mason[6]) hat die interessante Frage angeschnitten: „Wie lange reichen die Eisenerzlager noch?" Er schätzt die Menge der verwertbaren Eisenerze in Amerika und Europa auf etwa 10 000 Mill. Tonnen, das jährliche Ausbringen der Gruben und den jährlichen Verbrauch auf je 100 Mill. Tonnen. In etwa

[1]) L'Echo des mines et de la métallurgie 1906, S 279.
[2]) Berg- und Hüttenm. Rundschau 1906, B. 2, S. 209.
[3]) Jernkont-Annaler 1906, B. 60, S. 259 [4]) Stahl u. Eisen 1906, B 26, S 429. [5]) Stahl u. Eisen 1906, B. 26, S. 631.
[6]) Daily Consular and Trade-Reports, Z. f. angew. Chemie 1906, B. 19, S. 821.

einem Jahrhundert würde demnach der gesamte Eisenvorrat der Erde verbraucht sein. Bei den Erzvorräten steht unter den europäischen Ländern Deutschland mit 2200 Mill. Tonnen obenan, die Verein. Staaten weisen nur einen halb so grossen Erzvorrat auf. Bei dem heutigen Verbrauche würde in Amerika in 25—30 Jahren kein Erz mehr vorhanden sein. Mason schlägt deshalb vor, den Kohlenreichtum Amerikas dazu zu benutzen, europäische Länder mit amerikanischen Kohlen zu versorgen und dafür als Rückfracht Eisenerze aus Spanien, Finland, Skandinavien zurückzubringen, um so den Erzvorrat in Amerika zu verlängern. Bei dem amerikanischen Raubbau-System wird diese Mahnung wenig nutzen. Die erzielte Verlängerung würde auch nicht erheblich sein bei dem riesigen Erzverbrauche.

C. Bugge[1]) behandelt die magnetische Erzscheidung, welche in Amerika und in Skandinavien für die Anreicherung von Eisenerzen grösste Bedeutung gewonnen hat. In Schweden bestehen etwa 20 Scheideanstalten zur Anreicherung von Magneteisenerzen, die Leistung der Apparate beträgt 0,75—2,5 t Roherz in der Stunde, die Kosten $1^1/_4$—3 Kr. Bugge beschreibt die einzelnen Scheidertypen und gibt Beispiele von der Anreicherung und Arbeitsweise verschiedener Anlagen. Derselbe Autor[2]) bespricht dann noch die Brikettierung pulverförmiger Eisenerze, wobei er sich in der Hauptsache auf den Vortrag Weddings stützt. Bei den kleinen schwedischen Holzkohlenöfen setzt man von Feinerz 20—30 Proz. zu, in einzelnen Fällen auch bis 70 Proz.

Roheisenerzeugung.

Ueber den Plan, bei Emden ein grosses Hüttenwerk, die „Hohenzollernhütte" zu gründen, war schon im letzten Berichte Mitteilung gemacht.[3]) Jetzt sind weitere Einzelheiten über die der Gründung zugrunde liegenden Berechnungen bekannt geworden.[4]) Aus denselben ergibt sich, dass man nur mit ausländischem Erze rechnet; von diesen Erzsorten sind in Aussicht genommen: Bilbao-Rabio, Urdiales, Santander, Wabana, Caen, Gelliwara, Rar el Maden. Die Selbstkosten für die Darstellung von Hämatit sind berechnet zu 53,84 Mk. für Giessereiroheisen III zu 50,82 Mk., für Luxemburger Roheisen III 50,61 Mk., graues Stahleisen 53,25 Mk., weisses Stahleisen 53,01 Mk. Es wird dabei hauptsächlich auch damit gerechnet, Giessereiroheisen zu erblasen, um einen Teil der englischen Einfuhr, die immer noch 1905 121 143 t betrug, zu ersetzen. Sehr interessant ist es nun, wenn man die Selbstkosten englischer Giesserei-Roheisensorten hiermit in Vergleich stellt.[5]) Die beiden Werke Bolkow-Vanghan & Co. und Bell Brothers (Clarence Works) stellen zusammen etwa 50 Proz. der englischen Produktion an Giessereiroheisen (Cleveland) No. III her, beide besitzen vorzügliche eigene Erzfelder in Cleveland, bei Bolkow-Vaughan & Co. stellen sich die Selbstkosten auf 37,32 Mk., bei Bell Brothers auf 40,00 Mk, bei anderen Werken, welche die Rohmaterialien teilweise kaufen müssen, auf 41,60 Mk., bei solchen, die nur gekauftes Rohmaterial verarbeiten, auf 46,00 Mk. Demnach hätten selbst letztere noch einen grossen Vorsprung vor den Erzeugungskosten an unserer Küste.

Auf einen sehr eingehenden Vortrag von M. Buhle[1]) über die für Hüttenwerke sehr wichtige Frage der Bewegung und Lagerung von Hüttenrohstoffen kann hier nur hingewiesen werden, derselbe enthält auch Angaben über Anlage-, Instandhaltungs- und Betriebskosten.

In seinem Berichte über die technischen Fortschritte im Hochofenwesen geht Simmersbach[2]) auch auf die Verhältnisse der verschiedenen Ofenprofile ein. Genaue Berechnungen des Hochofenprofils und die grundlegenden Werte hat dann Osann in einem Vortrage klar gelegt.[3]) Diese Arbeit ist um so bemerkenswerter, als bisher keine eigentliche Litteratur über die Lösung dieser Aufgabe vorhanden war. Geht man von der Tageserzeugung, dem Erz-, Kalk- und Kokssatze als gegeben, aus, so hat man nur die Durchsatzzeit richtig zu bemessen, wodurch dann das Profil festgelegt ist. Es ergibt sich dann auch die Weite des Profils und die Lage des Kohlensacks, und ferner die Windmenge, der Winddruck und daraus die Gebläsearbeit. Osann gibt dabei eine kleine Tabelle von Zahlenwerten neuerer Hochöfen, die eine gewisse Einheitlichkeit in dem Profil der Hochöfen aller Länder erweisen; sie sei nachstehend mitgeteilt:

Tageserzeugung t	Gestelldurchmesser m	Gestellhöhe m	Formebene über d. Bodenstein m	Schlackenformebene über d. Bodenstein	Durchm. d. Gichtöffnung m
40— 60	2—2,5	1,5	1,2—1,3	$^2/_3$ der Windformebene	3,5—3,8
61—150	2,5—3,5	bis 2,0	1,3—1,8		3,8—4,9
151—350	3,5—4,0	„ 2,5			
351—600	4,0—4,7	„ 3,1	1,8—2,6		

Ueber die Windverluste beim Hochofenbetriebe, die zwischen Gebläsemaschine und dem Hochofen auftreten, hat O. Jaschke[4]) einige Rechnungen angestellt. Die Verluste betragen 20—40 Proz. Eine genauere Berechnung dieser Verhältnisse hat vor längerer Zeit schon Osann geliefert.[5])

Während man anfangs in Amerika nur langsam der Ausnutzung der Hochofengase in Gasmaschinen näher trat, hat sich die Sache jetzt auch dort geändert. Die Carnegie Steel Company hat für die Homestead-Werke neulich 4 Stück 3000 pferdige Gasgebläsemaschinen und eine 2000 KW-Gasmaschine bestellt, und für die Edgar Thomsonwerke zwei 2000 pferdige Gasgebläsemaschinen und eine 1500 KW-Gasmaschine.[6])

Auf vielen Hochofenwerken, welche Feinerze verhütten, entstehen grosse Mengen Gichtstaub, die ohne vorherige Behandlung nicht wieder zur Verschmelzung geeignet sind. Auf manchen Hütten brikettiert man den Staub. W. Auerbach[7]) berichtet nun über Versuche auf dem Alexandrowsky-Werke, wo man 4—7 Proz. Gichtstaub einer Kohle vor dem Verkoken zugeschlagen hat. Der Koks hatte dieselbe Festigkeit wie andere Koke, bei höheren Staubzusätzen ging die Festigkeit wieder herunter. Custodis bemerkt hierzu, dass ihm ein solches Verfahren geschützt sei. Der Zusatz von 7 Proz. sei richtig, die Druckfestigkeit des Kokes steigere sich bis zu 17—18 Proz., auch bei Mischungen

[1]) Teknisk Ugeblad. 1906. B. 53, S. 209, 217, 234. [2]) Teknisk Ugeblad. 1906. B. 53, S. 244. [3]) Chem. Ztschr. 1906. B. 5, S. 387. [4]) Berg- u. Hüttenm. Rundsch. 1906. B. 2, S. 234. [5]) Berg- u. Hüttenm. Rundsch. 1906. B. 2, S. 241.

[1]) Stahl u. Eisen 1906. B. 26, S. 641, 715, 722, 855. [2]) Stahl u. Eisen 1906. B. 26, S 389. [3]) Stahl u. Eisen 1906. B. 26, S. 441. [4]) Iron Age 1906, B. 77, S. 1692. [5]) Stahl und Eisen 1906, B. 21, S. 905. [6]) Eng. & Min. Journ. 1906, B. 81, S. 948. [7]) Stahl und Eisen 1906, B. 26, S. 475.

von Fett- und Magerkohle lasse sich dieser Erfolg erzielen, nur bei reiner Magerkohle nicht. Werndt[1]) teilt hierzu noch mit, dass man das Verfahren in den 90er Jahren auf der Hütte Phönix mit Zusatz von Purple ore ausgeführt habe, der Koks war fest. Die Verkokung geschah in Oefen ohne Nebenproduktgewinnung, da es sich zeigte, dass in anderen Oefen die Benzolausbeute der Kohle bei dem Erz-Zusatz um $^1/_5$ herunterging.

Ueber die Verwendung des Sauerstoffs zur Entfernung von Hochofenansätzen hat C. von Schwarz[2]) vor dem Iron & Steel Institute einige Mitteilungen gemacht.

Die hauptsächlichsten Produzenten von Holzkohlenroheisen sind Russland (Ural), Schweden und die Vereinigten Staaten. O. Falkenau[3]) berichtet über die Erzeugung in Amerika, wo jährlich etwa 400 000 t davon hergestellt werden, und zwar in der Hauptsache in Michigan und Alabama. Der Kohlenverbrauch beträgt etwa 800 kg; der Roteisenstein wird ungeröstet mit etwa 3—4 Proz. Kalk aufgegeben; der Wind wird nicht über 450° erhitzt. Die Ueberlegenheit des Holzkohleneisens gegenüber anderem Roheisen beruht in dem geringen Schwefelgehalte (0,018 Proz.). Die Herstellungskosten betragen im Michigandistrikt 47 Mk., im Alabamadistrikt etwa 43,50 Mk.

Roberts & Wright[4]) haben sich mit der Herstellung von kohlenstoffarmem Ferromangan beschäftigt. Eine Entkohlung durch Silicium war nur teilweise möglich; von Aluminium musste man 50 Proz. verwenden, um den Kohlenstoffgehalt von 6,7 Proz. auf 1,7 Proz. herunterzubringen, die erhaltenen Legierungen zerfallen aber rasch. Zementation (mit Eisenerzen, Manganerzen, Kalk) gab keine befriedigenden Ergebnisse, nur das Zusammenschmelzen mit Braunstein gab ein brauchbares Resultat, der Kohlenstoff konnte bis auf 2,79 Proz. herabgedrückt werden.

Giesserei.

Es war bereits bekannt, dass beim Schmelzen von Roheisen im Kupolofen die Höhe des Ofens den Koksverbrauch beeinflusst. Freitag[5]) hat jetzt durch Versuche an mehreren Kupolöfen Zahlenbelege für die Abhängigkeit des Koksverbrauches von der Kupolofenhöhe erbracht. Ein Ofen, welcher bei 3 m Höhe 15 Proz. Setzkoks braucht, braucht bei 5,8 m Höhe nur 11 Proz., bei neuer Zustellung nur 8 Proz.

Einige andere Notizen betreffen den Röhren- und Säulenguss[6]), die Entwicklung des amerikanischen Tempergusses[7]) und den Einfluss des Kohlenstoffs auf die Festigkeit des Gusseisens.[8]) Turner behandelt die Volumen- und Temperaturveränderungen während des Abkühlens von Gusseisen.[9])

Flusseisenerzeugung.

Ueber die Stahlerzeugung der Welt hat die „Mineral-Industry“ jetzt soviel offizielles Material zusammengetragen, dass eine Zusammenstellung der Leistungen der einzelnen Länder berechtigt erscheint. Es erzeugten (Tonnen):

	1904	1905	Zu- oder Abnahme
Verein. Staaten . .	13 746 651	20 354 291	+ 6 608 240
Deutschland . . .	8 930 291	10 066 553	+ 1 136 262
Grossbritannien . .	5 107 309	5 983 691	+ 876 382
Die 3 Hauptländer	27 783 651	36 404 535	+ 8 620 884
Oesterreich-Ungarn	1 195 000	1 188 000	— 7 000
Belgien	1 069 880	1 023 500	— 46 380
Kanada	151 165	403 449	+ 252 284
Frankreich	2 080 354	2 110 000	+ 29 646
Italien	113 800	117 300	+ 3 500
Russland	2 811 948	1 650 000	— 1 161 948
Spanien	193 759	237 864	+ 44 105
Schweden	333 522	358 100	+ 24 578
Andere Länder . .	415 000	426 000	+ 11 000
	36 148 079	43 918 748	+ 7 770 669

Die Steigerung der Weltproduktion betrug gegen das Vorjahr 21,4 Proz. Die 3 Hauptländer erzeugten zusammen 82,9 Proz. der Stahlmenge der Welt, Amerika allein 46,4 Proz. Das Verhältnis vom erzeugten Stahl zum erblasenen Roheisen war in Deutschland 91,6 Proz., in Amerika 87,1 Proz., in England 60,9 Proz., auf der ganzen Welt 81,2 Proz.; es werden also $^4/_5$ allen Eisens in Stahl verwandelt.

Das grösste Stahlwerk der Welt[1]) errichtet jetzt die United States Steel Corporation zu Indiana am Michigan-See. Die Anlage soll nach dem Ausbau 16 Hochöfen und 84 Martinöfen umfassen, zur Zeit sind nur 4 Hochöfen und 24 Martinöfen in Angriff genommen. Es sind 6 Walzwerke vorgesehen, von denen eines eine Monatsleistung von 75 000 t hat. Die Kosten sind auf 300 Mill. Mk. veranschlagt.

Gerkrath[2]) hat einen Vortrag über die Antriebsarten von Walzenstrassen gehalten. Zu den früher allein angewandten Dampfmaschinen ist nämlich noch der elektrische Antrieb und die Gasmaschine hinzugekommen. Aus den Berechnungen ergibt sich, dass für kleine Triowalzenstrassen der elektrische Antrieb, für grössere Triostrassen der direkte Antrieb durch Gasmaschinen und bei Reservierstrassen der Antrieb durch Dampfmaschinen am zweckmässigsten erscheint.

Ein neues Arbeitsverfahren für Stahlwerksbetriebe schlagen K. Brisker und Reifbock vor[3]). Sie wollen den Mischer heizbar einrichten, weiter sollen dann dem Roheisenbade, entsprechend der Zufuhr der Roheisenabstiche, von Zeit zu Zeit eigens hergestellte, überfrischte Flusseisenchargen einverleibt werden. Durch die Einführung solcher ziemlich weit entkohlter heisser Chargen tritt eine starke chemische Reaktion ein, der Sauerstoff wirkt oxydierend auf den Silizium-, Kohlenstoff- und Mangangehalt des Roheisens ein, wodurch eine weitere Wärmesteigerung stattfindet. Die überschüssige Wärme kann dann zur Reduktion von Eisenerz ausgenutzt werden, welches man dem Mischer zusetzt. Das resultierende Mischerprodukt ist ein stark herabgekohltes Roheisen mit etwa 25 Proz. Kohlenstoff, deren Weiterverarbeitung im Martinofen wesentlich kürzere Zeit beansprucht. Ein Versuch im grossen ergab die Richtigkeit der Annahmen; es wurde eine Mehrproduktion von 20 t in 24 Stunden erzielt. Den Roheisenmischer beim direkten Thomasbetrieb und die Vorgänge in demselben be-

[1]) Stahl und Eisen 1906, B. 26, S. 664. [2]) Chem. Ztg. 1906, B. 30, S. 514. [3]) Teknisk Tidskr. 1906, B. 36, S. 103. [4]) Iron & Steel Institute. Chem. Ztg. 1906, B. 30, S. 515. [5]) Stahl und Eisen 1906, B. 26, S. 480. [6]) Stahl und Eisen 1906, B. 26, S. 474. [7]) Stahl und Eisen 1905, B. 26, S. 671. [8]) Chem. Ztg. 1906, Bd. 30, S. 515. [9]) Chem. Ztg. 1906, Bd. 30, S. 514. Stahl und Eisen 1906, B. 26, S. 690.

[1]) Stahl und Eisen 1906, B. 26, S. 692. [2]) Stahl und Eisen 1906, B. 26, S. 451, 528. [3]) Oesterr. Z. Berg- und Hüttenw. 1906, B. 54, S. 319.

handelt S. F. Perin.[1]) Der Mischer bildet zur Zeit das einzige Mittel zur rationellen Entschwefelung des Roheisens. Perin empfiehlt auch die Aufstellung eines Mischers bei Hochöfen, welche kein Thomaswerk neben sich haben. Die Entschwefelung erfolgt durch einfache Oxydation des Schwefeleisens und Schwefelmangans; diese Oxydation kompensiert die durch Strahlung verlorengehende Wärme. Es werden Schlackenanalysen mitgeteilt, Konstruktion, Betrieb und Resultate des Betriebes besprochen.

Mit der Theorie und Praxis der Entphosphorung befasst sich eine umfangreiche Arbeit von Richarme[2]), sie bespricht die theoretischen Verhältnisse, die Reduktionsvorgänge, die Rolle der Nebenbestandteile, Schlacken usw., bringt Laboratoriumsversuche und untersucht die verschiedenen Arten der Entshosphorung im Hochofen, im Puddelofen, im sauren und basischen Konverter und im Siemens-Martinofen.

Die Chemische Wirkung des sauren Martinofens hat Destandes[3]) an der Hand verschiedener Schaubilder erläutert.

Für basische Martinöfen verlangt man zur Ausführung ein hochtonerdehaltiges Material. In Amerika hat man Ziegel aus Bauxit[4]) hergestellt und mit Magnesitziegeln verglichen. Die Bauxitziegel sollen dabei, wenn sie weniger als 12 Proz. Kieselsäure enthalten, sich besser bewähren wie Magnesitsteine.

Sehr interessante Versuche hat das Watertown-Arsenal[5]) über die Unterschiede in der Zugfestigkeit eines Stahles bei verschiedener Behandlung angestellt. Ein kohlenstoffarmer Stahl (mit 0,20 Proz.) hatte in natürlichem Zustande 38,58 kg qmm Zugfestigkeit, je nachdem die Stäbe geschmiedet oder geglüht, abgeschreckt oder abgekühlt wurden, ändern sich die Zahlen. Die höchste Festigkeit mit 84,37 kg gab ein bis Weissglut erhitzter Stab, welcher in Salzwasser abgeschreckt worden war.

Mit den Vorgängen beim Härten des Stahles beschäftigen sich A. Böhler und K. Poesch. Ersterer[6]) schliesst sich bei seiner Erklärung über das Zustandekommen der Härte der Hypothese von Benedicks an, dass die höhere Härte auf einen beim Härten auftretenden osmotischen Druck zurückzuführen sei. Er erläutert die Erscheinungen bei der Abkühlung. Poesch[7]) bespricht die Stahlsorten und die physikalischen und chemischen Vorgänge beim Härten. Die Festigkeit reiner Kohlenstoffstähle liegt zwischen 60 und 100 kg/qmm, bei 40—10 Proz. Kontraktion und 20—5 Proz. Dehnung, die von legierten Stahlsorten bei 100 und 150 kg, bei 30 -3 Proz. Kontraktion und 10—2 Proz. Dehnung. Da die Schmiedbarkeit mit zunehmendem Metallgehalte abnimmt, so verringert man den Kohlenstoffgehalt. Bei reinen Kohlenstoffstählen beruht das Härten auf der Umwandlung der Karbidkohle in Härtungskohle, bei legierten Stählen auf der Bildung gewisser Karbide. Die physikalischen Vorgänge bestehen in gewissen Gefügeänderungen. Basisches Material empfiehlt sich da, wo besondere Zähigkeit verlangt wird, saures da, wo es auf grösseren Widerstand gegen Abnutzung ankommt. Aupperle[1]) veröffentlicht eine Aetzprobe zur Feststellung von Tiegelstahl. Von chemischem Standpunkte aus ist der Unterschied zwischen Tiegelstahl und Martinstahl ganz unwesentlich, man hilft sich meist mit einer Silicium- und Sauerstoffbestimmung, dagegen ist das Kleingefüge wesentlich verschieden, was an Bildern gezeigt wird.

[1]) Rev. univers. d. Mines 1906, B. 13, S. 115. [2]) Bull. Soz. l'Ind. min. 1906, B. 5, S. 83—205. [3]) Rev. de la Métallurgie 1906, B. 3, S 326. [4]) Stahl und Eisen 1906, B. 26, S. 564. [5]) Iron Age 1906, 26 IV. 1906. Stahl und Eisen 1906, B. 26, S. 693. [6]) Oesterr. Z. Berg- und Hüttenw. 1906, B. 54, S. 334. [7]) Oesterr. Z. Berg- und Hüttenw. 1906, B. 54, S. 362.

Elektrisches Eisen- und Stahlschmelzen.

Das wichtigste Ereignis auf diesem Gebiete waren die Berichte über den Verlauf und den Erfolg der von Héroult auf Veranlassung der kanadischen Regierung in Sault Ste Marie (Ontario)[2]) mit kanadischem Material ausgeführten Versuche zur Erzielung eines brauchbaren Roheisens. Wie am Anfang dieses Berichtes auseinander gesetzt, stehen in Kanada nur minderwertige Erze und schlechte Kohle zur Verfügung. Es sollen deshalb durch die Versuche folgende Fragen beantwortet werden: 1. Lassen sich Magneteisensteine zufriedenstellend und ökonomisch im elektrischen Ofen verschmelzen? 2. Können stark schwefelhaltige Erze in marktfähiges Roheisen verwandelt werden? 3. Lässt sich Holzkohle an Stelle von Koks als Reduktionsmittel verwenden? Héroult führte die Versuche selbst durch; es wurden etwa 150 Abstiche von zusammen 55 t Roheisen gemacht, und dabei 8 Sorten Erz (Magneteisenstein, Roteisenstein, gerösteter Magnetkies, Titaneisenerz usw.) verschmolzen. Die Versuche führten zu der Erkenntnis, dass sich Magneteisensteine ebenso gut verschmelzen lassen, wie Roteisensteine, dass bei Verwendung von schwefelhaltigem Rohmaterial ein Eisen mit nur wenigen Tausendstel Prozent Schwefel erzielt werden kann, dass Holzkohle bequem den Koks ersetzen kann, ohne dass man Erz und Kohle brikettieren musste. Auch Titaneisenerze und geröstete nickelhaltige Pyrrhotite lassen sich erfolgreich verschmelzen. Héroult schätzt die dortigen Unkosten für die Tonne Roheisen auf 42,76 Mk.; nämlich: Erz 10,60 Mk.; Holzkohle 12 Mk.; elektrische Energie 9,72 Mk.; Arbeit 4 Mk.; Kalk 0,80 Mk.; Elektroden 1,44 Mk.; Generalunkosten 4 Mk. Mit 1000 eff. P.S. Tagen wurden ungefähr 11,5 t Roheisen hergestellt. Der verwendete Ofen war ein einfacher cylindrischer Schacht von 1,10 m Höhe und beweglichem Kohlenblock.

In Tacony bei Philadelphia ist ein Induktionsofen nach einem Patent von Colby[3]) in Betrieb gesetzt worden, der dem Kjellin-Ofen ganz ähnlich ist. Einen Doppelofen in der Art des Kjellin-Ofens hat Hiorth[4]) konstruiert, bei welchem bei Reparaturen der Magnet von einem Ofen zum andern umgelegt werden kann.

(Schluss folgt.)

[1]) Iron and Steel Magazin 1906, B. 11, S. 383. [2]) Eng. and Min. Journ. 1906, B. 81, S. 657. B. 82, S 24. Glückauf 1906, B. 42. S. 1015. Stahl u. Eisen 1906, B 26, S. 869. Electroch. Ind. 1906, B 4, S. 125. [3]) Iron Age 1906, B. 77, S. 1811. Chem Ztg. Rep. 1906, B. 20, S. 243. [4]) Teknisk Ugeblad 1906, B. 53, S. 252. Chem. Ztg. Rep. 1906, B. 30, S. 267.

Neuerungen an Zerkleinerungsvorrichtungen.

Von Dr. Siermann in Steglitz - Berlin.

Für Brechwerke ist zu verzeichnen die Einrichtung an dem Kegelbrecher der Maschinenbauanstalt Humboldt und von Heinrich Martin in Kalk (D. P. No. 161 632) Es ist die Veränderung der Korngrösse bezweckt und dazu die Exzentrizität der Brechkegelachse verstellbar gemacht, wodurch auch die Seitenbewegung des Brechkegels entsprechend verändert und die Korngrösse des fertigen Gutes beeinflusst wird. — Der Steinbrecher von Viggo Kjeldsen in Hannover (D. P. No. 162 738) hat eine feste und eine sowohl oben wie auch unten zwangläufig angetriebene bewegliche Brechbacke. Die Neuerung besteht darin, dass den beiden Exzentern, welche den zwangläufigen Antrieb der Brechbacken vermitteln, eine derartig verschiedene Geschwindigkeit erteilt wird, dass der untere Teil der Backe eine grössere Zahl von Druckhüben auf das Gut ausübt als der obere Teil.

Ein Quetschwalzwerk (D. P. No. 160 215) brachte Gotthard Commichan in Magdeburg S., das durch Kugeln in einer schrägliegenden, geteilten Trommel wirkt. Die Breite der einzelnen muldenförmigen Mahlbahnen entspricht je höchstens dem Durchmesser der auf ihnen rollenden Kugel, und das Mahlgut wird aus jeder Fördervorrichtung unmittelbar vor die Kugel der nächsten Mahlbahn geworfen.

Bei Schlagmühlen wendet Johann Malsburg in Halle a. S. gewölbte Schläger an (D. P. No. 160 701) und will die Beförderung des Mahlgutes nach der Schlagfläche verzögern und in der Schlagrinne bereits eine Vorzerkleinerung erreichen dadurch, dass er die Schläger aus einzelnen abwechselnd kürzeren und längeren Streifen zusammensetzt. — Bei der Schlagmühle von Ch. Brodback, Paris (D. P. No. 163 554) verläuft das Gehäuse von der in der Schlagrichtung gerechneten vorderen Kante des oben auf ihm befindlichen Einfülltrichters bis zur gezahnten, einstellbaren, an der Gehäusewand angebrachten Schlagnase exzentrisch zur Bahn der Schlagarme. Die Exzentrizität ist eine derartige, dass ein gebogener, nach der Schlagnase zu keilförmig sich verengender, von der Gehäusewand einerseits und der Bahn der Schlagarme andererseits gebildeter Raum entsteht, so dass das bei seinem Eintritt in das Gehäuse von den Schlagarmen erfasste Gut gegen die Rippen des exzentrischen Gehäuseteiles geschleudert und zertrümmert wird. Zugleich wird das sich oberhalb der Schlagnase ansammelnde, auf eine gewisse Korngrösse vorzerkleinerte Gut an der Schlagnase selbst weiter zerkleinert und fällt dann durch deren Zahnlücken hindurch auf den Rost oder etwaige Siebe. Behufs wirksamer Weiterzerkleinerung des Gutes ist die Schlagnase mit einer Mahlfläche ausgerüstet, welche von Zähnen gebildet wird, welche auf der den Einfülltrichter zugekehrten Oberkante weiter von der Schlagwelle abstehen als auf der Unterkante. — Die Schlägermühle von Joseph Brey in Esslingen (D. P. No. 165 764) hat mehrere, durch gelochte Wände von einander getrennte Mahlräume, schräge Schlagflächen und einen Siebmantel. Die Mahlräume nehmen von der Eintrag- nach der Austragstelle allmählich an Breite zu, die Schläger der mittleren Mahlräume sind mit zwei in einem stumpfen Winkel zusammenstossenden Schlagflächen versehen und der letzte Mahlraum ist mit einem Siebmantel umgeben. — Edward Hewlett Benjamin in Oakland hat in eigentümlicher Weise an seiner Schleudermühle die Abnutzung selbsttätig kenntlich gemacht (D. P. No. 168 959). Bei ihr wird das Mahlgut von gewölbten umlaufenden Prellschuhen gegen einen feststehenden Wurfring geschleudert. Die Prellschuhe haben auf ihrer Rückseite eine Bohrung. Sobald der betreffende Prellschuh bis an den Anfang der Bohrung abgenutzt ist, streicht die Luft durch sie mit pfeifendem Geräusch hindurch.

Bei der Stampfmühle von Peter N. Nissen in Prescott ist der Mörser mit einem herausnehmbaren Futter und einem Amboss versehen (R. P. No. 169 501) und das Futter besitzt unten einen nach innen vorspringenden Flansch, welcher sich in eine Vertiefung des Mörsers einlegt und über den ein Flansch des Ambosses greift.

Ludwig van der Laan, Hannover, hat einen Kollergang mit drehbarem Mahlteller und schwingend gelagerten, zwangläufig angetriebenen Läufern geliefert (D. P. No. 160 124), bei dem der Antrieb der Läuferachse von einer besonderen, mit der Schwingachse nicht in Verbindung stehenden Welle aus erfolgt. — Eine gleichmässigere Auflagefläche für die den eigentlichen Rost bildenden gelochten Bleche schafft Gustav Naef in Uzweil (D. P. No. 161 103) durch seine Rahmen für Kollergangroste dadurch, dass er in diagonaler Richtung angeordnete und sich kreuzende Zwischenrippen an ihm angebracht hat. Der Verbund-Rost für Kollergänge der Rheinischen Ziegeleimaschinen-Industrie Wilh. Koster in Bonn ist (D. P. No. 161 600) aus zwei oder mehr übereinander gelegten Platten mit gleicher Teilung für die Rostöffnungen gebildet. Die Lochungen und Aussparungen der einzelnen Platten haben verschiedene Durchmesser, die der unteren einen grösseren als die der oberen.

Die Mühle von Alfred Joel in Zürich (D. P. No. 160 424) ist vornehmlich für landwirtschaftliche Zwecke bestimmt. Sie ist mit mehreren zusammenarbeitenden Walzen versehen, die auf einem Teil ihrer Länge gerauhte oder geriffelte, auf dem anderen jedoch glatte Oberfläche haben, wodurch die Mühle sowohl zum Schroten als auch zum Quetschen verwendbar ist. Dabei kann nach D. P. No. 161 247 der glatte Teil der einen Walze lose auf der Walze sitzen und nur durch Reibung mitgeschleppt werden, oder erhalten bei festsitzenden Walzen beide glatte Abteilungen Durchmesser, die gleich oder annähernd gleich den Teilkreisdurchmessern ihrer Antriebsräder sind, damit die glatten Walzen sich mit gleicher oder annähernd gleicher Umfangsgeschwindigkeit drehen, während die gerauhten oder geriffelten Abteilungen mit ungleicher Umfangsgeschwindigkeit zusammenarbeiten. — Bela Berger in Szombathaly brachte eine selbsttätige Auslösevorrichtung für Mühlstein-Hebeeinrichtungen (D. P. No. 161 285). Ein Taster wird durch einen auf eine Falle wirkenden belasteten Winkelhebel gegen die Aussenwand des das Mahlgut in den Schütttrumpf leitenden Schlauches gedrückt. Mittels der genannten Falle wird eine in senkrechter Ebene drehbare Sperrscheibe in Ruhelage erhalten, deren Drehung in nur einer Richtung die vom Kurbelzapfen angelenkte, durch Gewichtshebel nach oben gespannte Aufhelfspindel zu bewirken sucht, deren Falle durch den belastenden Winkelhebel bei Unter-

brechung des Mahlgutzuflusses ausgelöst wird, indem der leer werdende Schlauch durch den Taster niedergedrückt und somit die Verdrehung des Winkelhebels gestattet wird. — Bei der Scheibenmühle, von Auguste Dumont-Desgousse, Brüssel, erfolgt die Zuführung des Mahlguts am Anfang der Mahlscheiben (D. P. No. 162544), und die Mahlflächen besitzen spiralförmig verlaufende Rillen oder Nuten, deren Breite und Tiefe nach dem Mittelpunkte der Scheiben zu gleichmässig abnehmen. — Die Mühle von Ferdinand Stark in Ludwigshafen a. Rh. quetscht das Mahlgut, bevor es die Mahlflächen erreicht. Sie hat ein zylindrisches Gehäuse und auswechselbare Mahlplättchen, und der Mahlkörper ist vor den Mahlplättchen mit je einer von der Grundplatte in Richtung des Umfanges ansteigenden und allmählich in der Ebene der Mahlfläche der Mahlplättchen verlaufenden Uebergangsfläche versehen (D. P. No. 165 297). — Der Mahlkörper von Emil Edenhofer in München (D. P. No. 166789) ist nach Art der Mühlsteine gewöhnlicher Mahlgänge aufgehängt und angetrieben, und besteht aus einem gewöhnlichen mühlsteinförmigen Körper mit daran befestigter Mahlscheibe. — F. Westen in Penzlin brachte eine Mühle für Chemikalien, deren Mahlkörper zwecks Reinigung leicht und schnell herausgenommen werden kann. Das den Mahlkörper umgebende Gehäuse besitzt auf der einen Seite einen Halbring, der die untere Lagernabe für die Mahlkörperwelle umfasst, und auf der anderen Seite zwei durchlochte Halbscheiben, durch welche eine Schraube geschraubt wird, die den Abstand des Mahlkörpers von dem konischen Mahlgehäuse regelt (D. P. No. 167 948). — Der Mühlstein von Franz Mieczkowski in Sliwno bei Buk (D. P. No. 168 374) hat eine innere und eine äussere Mahlbahn; die innere dient zum Zerschneiden des Mahlguts, die äussere zum Ausmahlen. In die innere, aus Zementmasse bestehende Bahn sind nach oben verlaufende, nicht radial gerichtete Stahlbleche eingebettet, zwischen denen Hauschläge vorgesehen sind. Auch die äussere Bahn besitzt nicht radial gerichtete Hauschläge, die noch kürzer sind. Von den Hauschlägen der inneren Mahlbahn münden die breiteren stumpfwinklig in die durchlaufenden Hauschläge der äusseren und bilden einen Austrittsweg für das Mahlgut. — Der Mahlstein von August Krebs in Antwerpen (D. P. No. 168 583) besteht aus einzelnen, tangential zum Umfange des Mittellochs liegenden Segmenten, die Platten mit plastischer Zwischenlage sind, und diese Platten weisen auf der Längsseite auf der ganzen Höhe durchgehende Sägezähne auf. — Die Mühle von Lübeck und Co. in Hamburg hat in einem liegenden Gehäusemantel einen walzenförmigen Mahlkörper, der von abgestuften, gerauhten oder gezahnten Bogenstücken begrenzt ist. Der Mantel ist mit einer Anzahl gestreckt liegender Schlitze versehen, deren im Drehsinne des inneren Mahlkörpers vorn liegende Längskanten als Zerkleinerungsflächen nach innen über die anderen Längskanten vorstehen und unmittelbar hinter den das Zerkleinerte durchlassenden Schlitzen gelegen sind. — Zum Mahlen, zum Schroten und zum Quetschen ist die Mühle von Ferdinand Stark in Ludwigshafen eingerichtet (D. P. No. 169 164). Sie besitzt eine Mahlscheibe, die durch radiale, als Mahlflächen ausgebildete Rippen und dazwischen abwechselnd am inneren und äusseren Umfang liegende Ringstücke in Kammern geteilt ist. In den nach der Mitte der Mahlfläche zu offenen Zuführungskammern sind nach beiden Seiten hin Auflaufsflächen angebracht und die Mahlrippen sind abwechselnd mit glatten und geriffelten Flächen versehen. Infolgedessen wirkt die Mahlscheibe je nach der Umdrehungsrichtung mahlend und schrotend oder quetschend.

Eine Pendelmühle ist die Vorrichtung von Jean Morin in Vandoeuvres, die er Mahlquetsche nennt (D. P. No. 163 999). Bei ihr wird der Mahlkörper durch eine ausserhalb der Mittellinie des Mahlbottichs liegende Welle angetrieben, und die Bewegungsübertragung von der Antriebswelle auf den Mahlkörper erfolgt durch zwei zu einander versetzte Kurbeln und zwei Pläuelstangen, so dass dem Mahlkörper eine kreis-kegelförmige Bewegung erteilt wird. Dieser Mahlkörper ist mit einer konkaven Fläche versehen, die in Verbindung mit einem Kragen des Mahlbottichs das Mahlgut zu einem ringförmigen Damm aufschichtet, der das Durchfallen des ungemahlenen Gutes durch die Austrittsöffnung verhindert. — Auf die Schmierung bezieht sich die Erfindung von E. Barthelmass in Neuss a. Rh. (D. P. No. 165 463). Seine Mehrpendelmühle hat Zentralschmierung und Pendelachsen mit axialen Bohrungen, und das Schmiermittel (Fett oder Oel) wird von einem in der Mühlenmitte befindlichen Schmiergefäss mittels vollkommen geschlossener Kanäle den einzelnen Lagern durch Fliehkraftwirkung oder künstliche Pressung zugeführt. Dabei hängen die Pendelachsen mit ihren oberen kugelförmigen Enden in feststehenden Kugelschalen, um bei allen Lagen der Pendelachsen eine geschlossene Leitung für das Schmiermittel zu erzielen. — Die Pendelmühle von Peter Butler Bradley in Hingham (D. P. No. 166 544) hat einen, den Mahlraum abschliessenden Deckel, der die Pendel trägt. Der Deckel trägt ferner an den Durchtrittsöffnungen für die Pendelachsen rohrförmige, oben und unten offene Schutzmäntel, durch welche ein Luftstrom nach unten in den Mahlraum geführt wird, der das Eindringen feiner Mahlgutteilchen in die Walzenlager verhindert. Zur Erzeugung eines verstärkten Luftzuges kann der Deckel noch haubenförmige Windfänge tragen, die in die Schutzmäntel münden. — Hermann Behr in Magdeburg-Sudenburg hat ein Universalgelenk für Einpendelmühlen angegeben. (D. P. No. 169 740), bei welchem zwei seitliche Zapfen einer Kugel in Kulissen eines zwangläufig angetriebenen Gehäuses gleiten. Die Zapfen besitzen einen viereckigen Querschnitt und werden in Gleitschuhen geführt, welche um die Verlängerung des wagerecht durch die senkrechte Mittelebene der Zapfen verlaufenden Durchmessers der Kugel drehbar sind.

Zur Ueberführung des Mahlgutes bei Kugelmühlen mit getrennten Vor- und Nachmahlräumen dient die Vorrichtung von E. Jacobs in Frankfurt a. M. (D. P. No. 162 090), die darin besteht, dass zwischen dem Trommelmantel und einem zylindrischen Voll- oder Siebmantel des Vormahlraumes schräge Trennungswände und in die Zwischenwand zwischen den Mahlräumen Oeffnungen angeordnet sind. — Bei der Kugelmühle von Richard Raupach, Maschinenfabrik Görlitz (D. P. No. 162 257) steht das Gehäuse fest und die in ihm aufgeschichteten, das Mahlgut zwischen sich fassenden losen Mahlkörper, wie Kugeln, Steine und dgl., werden in Pendelbewegungen versetzt. Dies geschieht durch schwingende unrunde Segmente, welche Oeffnungen im Boden des Gefässes ausfüllen. — Die Fallplatte für Kugelmühlen von Hans Reimer in Charlottenburg (D. P.

No. 164923) besteht aus einem vollen festen und einem mit Sieböffnungen versehenen Teil, und die Kugeln fallen von dem der Mühlenmitte näher gelegenen Ende der Fallplatte auf die darunter befindlichen Sieböffnungen. Der die Sieböffnungen aufnehmende Teil der Tragplatten ist auswechselbar. — Nach Wilhelm Beetz in Taganrog werden die sich in Kugelmühlen bildenden Gase und Dämpfe aus der umlaufenden Siebtrommel dadurch entfernt, dass (D. P. No. 165766) Teile der Siebtrommel verschiebbar sind und vermittels Federn und feststehender Exzenter derartig bewegt werden, dass sie den aus dem Siebgut abzuführenden Gasen und Dämpfen einen freien Ausweg aus der Siebtrommel gestatten. — Die Maschinenfabrik Humboldt in Kalk und Hermann Bartsch in Deutz entfernen nach D. P. No. 168376 die nicht vermahlbaren Rückstände aus Kugelmühlen dadurch, dass die Drehrichtung der Mahltrommel geändert wird, wobei die Rückstände durch Austragsöffnungen, die sich am Umfange der Mahltrommel befinden, die Mühle verlassen. — John Freymuth in Bromberg lieferte im D. P. No. 168424 eine Kugelmühle mit stufenförmiger Rückführung der Siebgröbe, bei der der Rückführungsmantel einen kleineren Durchmesser hat als das Aussensieb, wodurch der durch die Rückführung der Siebgröbe bedingte Kraftaufwand vermindert werden soll.

Die T r o m m e l m ü h l e von Philibert Bonvillaie, Paris, hat Rollwalzen von verschiedenem Durchmesser (D. P. No. 161286), und zwar besitzen die drei zusammenarbeitenden Walzen jeder Walzengruppe solche Durchmesser, dass sie sich bei der Auflage auf der Trommelwand untereinander berühren. — Bei der Trommelmühle von Gerhard Zarniko in Hildesheim (D. P. No. 162685) ist die Mahlfläche mit Zähnen versehen und es werden stabförmige Mahlkörper verwendet; es bewirken die steilen Zahnflanken eine Hebung der Mahlkörper und die schrägen Zahnflanken eine reihenweise Lagerung der Stäbe in nach innen gekrümmten Spirallinien. — Hermann Raschen in Griesheim will die Siebgröbe stossfrei und stetig der Mahltrommel zuführen (D. P. No. 163130). Die Siebgröbe treten durch Oeffnungen des Nabenkranzes zu und ihrem Fall bewegen sich entgegen schraubenförmig gestaltete Flügel, welche die Arme der Nabe bilden. Er versieht auch (D. P. 168375) die Abschlusswand der Nabe mit Aussparungen und schliesst jede der Eintrittsöffnungen für die Siebgröbe derart gegen die Aussparungen ab, dass nicht nur die Siebgröbe, sondern auch das Frischgut gleichmässig und stossfrei nach der Mahltrommel befördert werden können. — Bei der Verarbeitung backender Stoffe entnimmt Gustav Adolf Strecker in Hamburg (D. P. No. 163701) die Zerkleinerungskörper ohne Betriebsunterbrechung und dauernd der Mühle mit dem austretenden zerkleinerten Gut, um sie nach ihrem Durchgang durch eine Reinigungsvorrichtung der Mühle in gereinigtem Zustande für weitere Arbeitsverrichtung wieder zuzuführen.

Für W a l z e n von Papiermaschinen hat Bernhard Schnitzer in Wildbad ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Zusammenpassen und Schleifen während des Betriebes patentiert erhalten (D. P. No. 161049). Das Verfahren besteht darin, dass die betreffenden Walzen, ohne sie von der Maschine abzunehmen, unter ihrem gewöhnlichen Arbeitsdruck und in derjenigen Lagerung, in welcher sie arbeiten, durch einen Schleifkörper luftdicht zusammengepasst und geschliffen werden. Die Vorrichtung besteht aus einem Schleifschuh, der in der Längsrichtung der Walzen verschiebbar angeordnet ist und während der Drehung der Walzen an diese nach Belieben angedrückt werden kann. — Eine seitliche Abdichtung von Mahlwalzenparen mittels Dichtungsscheiben bewirkt Richard Raupach, Maschinenfabrik in Görlitz, dadurch (D. P. No. 161475), dass die runden Dichtungsscheiben elastisch gegen die Stirnflächen der Walzen gedrückt werden und behufs Verstellung bei Abnutzung derart drehbar gelagert sind, dass ihre den Walzenachsen parallelen Achsen in der Verlängerung der Berührungsfläche der leeren Walzen liegen. — Bei dem Rosettenlager für Walzenstühle von Julius Köngen in Braunschweig ist (D. P. No. 161518) der Tragkörper des Lagers mit einem der festen Tragfläche gegenüberliegenden Ausschnitt, der der Stärke der Walzenachse entspricht, versehen, so dass, wenn dieser Ausschnitt mit dem Ausschnitt der Gehäusewand durch Drehung des Rosettenlagers zur Deckung gebracht wird, die Achse samt der Walze seitlich herausgenommen werden kann, ohne dass eine Verschiebung der Lager in der Längsrichtung der Achse erforderlich ist. — Der Riffelwalzenstuhl von Wilhelm Kröplin in Hamburg hat eine Reinigungsvorrichtung, die aus umlaufenden walzenförmigen Bürsten besteht (D. P. No. 164466), und zwar weist er neben jeder seiner Mahlwalzen eine Bürste auf, welcher ausser der drehenden Bewegung gleichzeitig eine hin und her gehende Bewegung in der Achsenrichtung mittels zwangläufiger Kurvenführung erteilt wird. — Mit einer Differentialgeschwindigkeit von mindestens 1 : 14 laufen die steil und dicht geriffelten, im entgegengesetzten Sinne umlaufenden Walzen des Walzenstuhls von Eduard Franklin Clark in Minneapolis (D. P. No. 165762). — Die Mahlvorrichtung von Carl Maass in Nonnenbach (D. P. No. 165763) besteht aus einer drehbaren Schrotwalze, die mit radial angeordneten Messern versehen ist, und aus einer mit dieser zusammenarbeitenden festen, gleichfalls mit radial stehenden Messern versehenen Gegenlage. Der ein zusammenhängendes Ganzes bildende Gusskörper sowohl bei der Walze, als bei der Gegenlage, in den die Messer eingebettet sind, besteht aus Weissmetall. Dadurch soll ermöglicht werden, die einzelnen Messer sicher zu befestigen und zugleich die einzelnen Mahlkörper, wie es beim Nachschleifen der Messer erforderlich ist, durch Schmelzen des Weissmetalls leicht auseinander zu nehmen.

Deutsche Patente.

Patentanmeldungen.

(Bis zum Schluss des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig.)

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 15 Oktober 1906.

8 b. Sch. 25102. **Verfahren, mercerisierten Baumwollgarnen durch Nachspannen erhöhten Glanz** zu verleihen. Hermann Schubert, Zittau i. S. 12. 2. 06.

12 e. Z. 4805. **Holzhorde für Gaswäscher,** Gradierwerke, Kühlapparate mit unten oder oben und unten angeordneten Zacken und Längsrillen. Gottfried Zschocke, Kaiserslautern. 19. 10. 03.

12 h Sch. 23099. Vorrichtung zur **elektrolytischen Erzeugung von technisch reinen Gasen** oder von Gemischen zweier Gase in beliebigem Mischungsverhältnis im elektrolytischen Apparat selbst ohne Diaphragma und

unter Anwendung von zwischen den Elektroden entgegengesetzter Art angeordneten Schirmen. Rudolf Schaar, Berlin 12. 12. 04.

12 i. C. 13630. Verfahren **zur elektrolytischen Darstellung von Chloraten und Perchloraten der Alkalien.** M. Couleru, Buchillon, Schweiz; 18. 5. 05.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom $\frac{20.\ 3.\ 83}{14.\ 12.\ 00}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 12. 11. 04. anerkannt.

12 o. B. 38989. Verfahren zur **Herstellung eines als Lösungs- und Denaturierungsmittels geeigneten Ketongemisches.** Halvor Breda, Charlottenburg. 17. 1. 05.

12 o. Sch. 23910. Verfahren zur **Herstellung von Alkaliantimonlaktaten.** Chemische Fabrik Solitaria, Inh. Strauss & Co., Schlüchtern b. Frankfurt a. M. 3. 6. 05.

12 p. A. 12617. Verfahren zur **Darstellung von α-substituierten Derivaten der 5-Oxy-1.2 naphtimid-azol-7-sulfosäure.** Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin 29. 11. 05.

12 q. E. 11298. Verfahren zur **Darstellung einer p-Aminodiphenylaminmonosulfosäure.** Dr. Ernst Erdmann, Halle a. S. 21. 11. 05.

12 q. F. 20680. Verfahren, um **Phenol oder dessen Substitutionsprodukte,** mit Ausnahme der Homologen des Phenols, sowie Hydroxylderivate mehrkerniger Kohlenwasserstoffe bezw. Sulfosäuren aromatischer Kohlenwasserstoffe **in Wasser löslich zu machen.** Dr. Albert Friedländer, Berlin-Halensee. 20. 9. 05.

21 f. L. 22457. Verfahren zur **Herstellung von Glühfäden aus Wolframmetall** für elektrische Glühlampen. Johann Lux, Wien. 15. 6. 05.

22 a. F. 21397. Verfahren zur **Darstellung von o-Oxymonoazofarbstoffen;** Zus. z. Zus.-Anm. F. 20704. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 26. 2. 06.

23 b. K. 30719. Verfahren zum **Trennen der beim Reinigen von Mineral- und Teerölen** mittels Schwefelsäure sich abscheidenden harzigen **Verunreinigungen** von dem darüberstehenden reinen Oel. Julius Kusch, Hamburg-Wilhelmsburg. 16. 11. 05.

40 a. G. 22224. Verfahren zur **Darstellung von solchen Metallen, deren Oxyde schwer reduzierbar sind,** durch Erhitzen von geeigneten Verbindungen dieser mit Zuschlägen in einer Stickstoffatmosphäre. Dr. Robert Goldschmidt, Brüssel. 7. 12. 05.

40 a. S. 21513. Verfahren zur **Herstellung von technisch reinem, ziehbarem Tantalmetall.** Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin. 19. 8. 05.

53 e. F. 20895. Verfahren zur **Herstellung eines Malzmilchpräparats.** Samuel Felix, Dresden N. 11. 11. 05.

55 c. A. 11955. Vorrichtung zum **Auflösen von Harzleim.** Fritz Arledter, Hamburg. 10. 4. 05.

55 c. F. 20276. Verfahren zur **Herstellung von Harzemulsionen,** hauptsächlich für die Papierfabrikation. Dr. Ernst Fues, Hanau a. M. 2. 6. 05.

55 d. C. 14224. **Verfahren und Vorrichtung zum Entwässern von Papierbrei.** Peter Couper, Flint, England. 27. 12. 05.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom $\frac{20.\ 3.\ 83}{14.\ 12.\ 00}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in England vom 10. 2. 05 anerkannt.

55 d. D. 17164. **Pfansortierer für in Wasser aufgeschwemmten Papierstoff.** Richard Dittrich, Wloclawek, Russ. Polen. 7. 6. 06.

55 d. K. 31574. **Filzleitwalze für Papiermaschinen.** Richard Knauth, Ammendorf-Radewell. 13. 3. 06.

78 c. E. 11233. Verfahren zur **Beschleunigung der Abscheidung des Nitroglyzerins bei der Nitroglyzerinherstellung.** The Eastern Dynamite Company, Wilmington, V. St. A. 1. 10. 05.

80 c. Sch. 24606. **Futter für Brennöfen und Kühltrommeln.** Carl Schwarz, Heidelberg. 11. 11. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 18. Oktober 1906.

4 g. H. 37530. **Glühlichtbrenner für Mineralöle, Spiritus o. dgl.;** Zus. z. Anm. H. 37383. Fa. J. Hirschhorn, Berlin 30. 3. 06.

4 g. K. 30066. Verfahren zur **Erzeugung von hängendem Presslicht.** Oscar Klatte, Hamburg. 1. 8. 05.

6 a. D. 16344. **Luftwasserweiche.** Franz Dieckmann, Weissensee-Berlin. 16. 10. 05.

6 a. D. 16472. **Luftwasserweiche;** Zus. z. Anm. D. 16344. Franz Dieckmann, Weissensee-Berlin. 21. 11. 05.

6 e. R. 21901. **Apparat zur Essigbildung** mit mehreren übereinander angeordneten Abteilungen und mit Zuführung des Essiggutes in die oberste Abteilung aus einem Messgefäss in bestimmten Mengen und Zeiträumen. Louis Royer, Paris. 17. 11. 05.

12 f. D. 16781. Verfahren zum **Herstellen von säurefesten Rohren und Gefässen.** Dewitt & Herz, Berlin. 27. 2. 06.

12 i. C. 13009. Verfahren zur **Darstellung von festem Zinkhydrosulfit;** Zus. z. Anm. C. 12560. Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul b. Dresden. 14. 9. 04.

12 k. C. 13992. Verfahren zur **Herstellung von reinem, konzentriertem Ammoniakwasser aus** Gaswasser. Ernst Chur, Dellbrück b. Cöln. 12. 10. 05.

12 k. C. 14266. Verfahren zur **Herstellung von Cyanverbindungen aus Schlempe.** Chemische Fabrik „Schlempe" G. m. b. H., Frankfurt a. M. 16. 1. 06.

12 k. K. 28607. Verfahren zur **ununterbrochenen Darstellung von Ammoniak** aus seinen Elementen. Dr. Karl Kaiser, Berlin. 24. 12. 04.

12 m. C. 14412. **Verarbeitung von Bauxit und Alkalisulfat** auf Tonerde und Alkalisulfide; Zus. z. Anm. C. 13685. Dr. Adolf Clemm, Mannheim. 1. 3. 06.

12 o. B. 39941. Verfahren zur **Darstellung von Carbaminsäureestern** der Pyrogallol-1,3-dialkylaether. Basler Chemische Fabrik, Basel. 10. 5. 05.

12 p. C. 14459. Verfahren zur **Darstellung von 5-Mono- und Dialkyl-2-imino-4.6-dioxypyrimidinen.** Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 1. 10. 03.

12 q. C. 13460. Verfahren zur **Darstellung von Benzoylalkylaminomethylpentanolen;** Zus. z. Anm. C. 13025. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 11. 3. 05.

16. O. 4831. **Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Düngemitteln aus** tierischen **Abfällen und Müll.** Dr. F. Otte, Hamburg, Alsenhof. 30. 3. 05.

17 f. F. 19573. **Kühlverfahren für atmosphärische Luft und technische Gase.** Gutehoffnungshütte, Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb, Oberhausen, Rheinl. 3. 12. 04.

18 a. O. 4795. Verfahren zur **Erzeugung von Stahl im Hochofen** unmittelbar aus Erz. Ernst Osten, Rombach, Lothr. 21. 2. 05.

24 g. Sch. 23971. Verfahren zur **Reinigung von Generatorkanälen.** Ernst Schuchard, Antonienhütte O.-S. 22. 6. 05.

46 d. W. 24883. Verfahren zur **Herstellung eines salzfreien Gemisches von Wasserdampf und Verbrennungsgasen** unter Verwendung von Seewasser. Paul Winand, Cöln. 6. 12. 05.

48 d. C. 14080. Verfahren zum **Veredeln von Aluminiumlegierungen** durch Glühen und Abschrecken; Zus. z. Pat. 170085. Centralstelle für wissenschaftlich-technische Untersuchungen, G. m. b. H., Neubabelsberg. 10. 11. 05.

78 c. B. 43197. Verfahren zur **Herstellung eines plastischen,** zur Füllung von Geschossen, Minen, Torpedos u. dgl. geeigneten **Sprengstoffs.** Christian Emil Bichel, Hamburg. 23. 5. 06.

80 a. G. 21131. **Mehretagiger Nasskollergang** mit vollen und durchbrochenen Läuferbahnen. Gelsenkirchener Gussstahl- und Eisenwerke vormals Mundscheid & Co., Gelsenkirchen. 25. 3. 05.

80 a. L. 21713. **Maschine zum Graben von Ton.** Karl Loske, Hillscheid b. Höhr, Westerwald. 2. 11. 05.

80 b. O. 4986. Verfahren zur **Herstellung wasserdichter und säurebeständiger Kalksandsteine.** Alwine Olschewsky, geb. Heydemann, Coswig i. Anh. 2. 10. 05.

89 g. Sch. 25311. Vorrichtung zur **Entstaubung von Zuckerflächen und Würfelknippmaschinen oder -sägen.** Fritz Scheibler, Aachen. 16. 3. 06.

Veröffentlicht im „Reichs-Anzeiger" am 22. Oktober 1906.

8 n. C. 14349. Verfahren zur **Herstellung von leicht ätzbaren Naphthylamin-Bordeaux.** Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 10. 2. 06.

10 a. K. 30 846. Verfahren bei der **Verkokung von Brennstoffen** Zersetzungen der gasförmigen Destillationsprodukte im Ofen durch beschleunigtes Abführen derselben aus der Verkokungskammer mittels in diese unter Druck eingeleiteter Gase zu verhüten. Heinrich Koppers, Essen, Ruhr. 6. 12. 05.

12 a. M. 27 824. **Verdampfer**, bei welchem die zwischen der Verdampf- und der Setzkammer angeordneten Heizröhren senkrecht zu dem Ein- und Austritt des Heizmittels angebracht sind. Milwaukee Evaporator Company, Milwaukee, V. St. A. 12. 7. 05.

12 d. F. 21 769. Verfahren zur **gleichzeitigen Trennung und Entwässerung von pflanzlichen, tierischen und mineralischen Stoffen** mit Hilfe der Elektroosmose Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 1. 5. 06.

12 f. G. 21 835. Vorrichtung **zum Füllen einer Anzahl von Gefässen mit Gas** mittels der pneumatischen Wanne. H. Gronwald, Berlin Schönhauser Allee 167 a. 7. 9. 05.

12 o. F. 20 482. Verfahren zur **Entwicklung von gasförmigem Formaldehyd** aus polymerisiertem Formaldehyd; Zus. z. Anm. F. 20 413 Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 3. 8. 05.

12 o. K. 30 607. Verfahren zur **Darstellung von Phenylthioglykolsäure.** Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 31. 10. 05.

12 p. F. 20 744. Verfahren zur **Darstellung von Derivaten des Thebains.** Dr. Martin Freund, Frankfurt a. M. 6. 10. 05.

12 p. L. 19 493. Verfahren zur **Darstellung von Indoxyl** oder dessen Derivaten und Homologen. Dr. Leon Lilienfeld, Wien. 18. 4. 04.

12 q. S. 21 522. Verfahren zur **Darstellung von Aminonaphtholen.** Dr. Franz Sachs, Berlin. 23. 8. 05.

13 d. P. 18 035. **Ueberhitzer.** Edmund Roser, Cannstatt. 4. 1. 06.

18 a. W 24 698. Verfahren zum **Zusammenballen von Schwefelkiesklein** mit Hilfe eines Metallsulfates als Bindemittel. Utley Wedge, Ardmore, Penns., V. St. A. 3. 11. 05.

21 b. A. 12 130. **Verfahren die Kapazität von Bleisammlern steiger zu erhalten.** Akkumulatorenfabrik, Akt.-Ges., Berlin. 5. 5. 04.

21 h. G. 21 780. **In die Sohle eines elektrischen Ofens eingebaute Metallelektrode** mit Höhlung zur Durchleitung eines Kühlmittels. Gustave Gin, Paris. 2. 1. 05.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom $\frac{20.\ 3.\ 83}{14.\ 12.\ 00}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in Frankreich vom 3. 8. 04 anerkannt.

22 a. B. 42 623. Verfahren zur **Darstellung von Azofarbstoffen,** welche die Alkoxylgruppe enthalten. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 26. 3. 06.

22 f. H. 34 631. Verfahren zur **Herstellung von Bleicarbonaten.** Gebr. Heyl & Co., G. m. b. H. u. Dr. Adolf Wultze, Charlottenburg, Salzufer 8. 31. 1. 05.

24 b. R. 19 274. **Zerstäuber für flüssige Brennstoffe.** Allan Cyrus Rush, Los Angeles, Calif., V. St. A. 16. 2. 04.

24 c. D. 16 108. **Beheizungsverfahren für Gaserzeugungsöfen** mit senkrecht stehenden, sich nach unten erweiternden Retorten und mit an einer Längsseite des Ofens nebeneinander angeordnetem Generator und Regenerator oder Regeneratoren. Deutsche Continental-Gas-Gesellschaft u. Dr. Julius Bueb, Dessau. 2. 8. 05.

26 d. F. 21 024. **Verfahren, Ammoniak aus Kohlendestillationsgasen** oder anderen Industriegasen mit Magnesiasalzlösungen **auszuwaschen.** Walther Feld, Hönningen a. Rh. 12. 12. 05.

26 d K. 29 618. Vorrichtung **zum Entfernen von Teer und Naphthalin aus Gasen,** bestehend aus einem hohen geräumigen Turm, in dem das unten warm eintretende Gas unter allmählicher Abkühlung nach oben steigt Aug. Klönne, Dortmund. 22. 5. 05.

26 e. M. 27 892. **Ladevorrichtung für liegende Retorten** mit heb- und senkbarem Muldenträger. Theodor Mahn, Schildberg. 25. 7. 05.

31 a. M. 29 245 **Tiegelofen mit geteiltem Vorwärmeraum** zur Einführung der Gebläseluft teils unter den Rost und teils in den Brennschacht. Georg Mütier, Cöln-Sülz. 22. 2. 06.

31 c. L. 20 741. **Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Stahlformguss** verschiedener Härte vermittels Einbringen von Härtemitteln — Mangan oder Kohlenstoff — in die Gussform. Robert Samuel Logan, Montreal, Quebec Canada 1. 3. 05.

36 b. M. 30 071. **Sicherheitsvorrichtung für Gasöfen** mit einer biegsamen Gaszuführungsleitung. Charles Mourey, Coubert, Frankr. 29. 6. 06.

48 a. P. 17 087. **Galvanisiervorrichtung** für volle und hohle Gegenstände mit endlosem Förderband. Louis Potthoff, Brooklyn. 30. 3. 05.

Für den Gegenstand des Patentanspruchs 6 dieser Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom $\frac{20.\ 3.\ 83}{14.\ 12.\ 00}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in Grossbritannien vom 21. 6. 04 anerkannt.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 25. Oktober 1906.

12 d. C. 13 269. Einrichtung zum **Anreichern des zu filtrierenden Wassers mit Sauerstoff** für Filteranlagen mit losem, von unten nach oben durchströmtem Filtermaterial. Frank Candy, Balham, Engl. 30. 12. 04.

12 d. W. 25 743. **Auslaugeeinrichtung an Filterpressen für Maische** und ähnliche Flüssigkeiten mit abwechselnd aufeinander folgenden Filterrahmen und beiderseits mit Filtertuch bedeckten Filterplatten. Otto Wehrle, Emmendingen, Baden, 14. 5. 06.

12 i. U. 2844. Verfahren zur **Reinigung der Schwefelsäure von Arsen.** The United Alkali Company Limited, Liverpool. 19. 3. 06.

12 o. B. 40 529. Verfahren zur **Darstellung von Camphen aus Pinenchlorhydrat.** Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 20. 7. 05.

12 q. B 34 979. Verfahren zur **Darstellung von Säurenitrilen;** Zus. z. Pat. 157 909. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 8. 8. 03.

12 q. F. 17 148. **Verfahren, um in der 1 . 5- und 1 . 8-Antrachinondisulfosäure die Sulfogruppen teilweise oder ganz durch Amino-, Alkylamino- oder Arylaminogruppen zu ersetzen;** Zus. z. Anm. F. 17 101. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 16. 1. 03.

12 q. W. 24 884. Verfahren zur **Darstellung von Trichloranthraflavinsäure.** R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen a. Rh. 18. 8. 05.

14 g. Sch. 23 696 **Vorrichtung zum Entölen des Abdampfes;** Zus. z. Pat. 141 700. Robert Scheibe, Leipzig. 17. 4. 05.

21 f. B. 42 933. **Einrichtung zum Schutze der Abschmelzröhre an elektrischen Vakuumapparaten** mit innerer Flüssigkeitsfüllung. Hans Boas, Berlin. 26. 4. 06.

21 f. J. 8926. Verfahren zur Herstellung von aus Wolfram oder Molybdän oder Legierungen dieser Metalle bestehenden **Glühfäden für elektrische Glühlampen;** Zus. z. Anm. J. 8480. Wolframlampen-Akt.-Ges., Augsburg. 8. 2. 06.

21 f. S. 22 472. Verfahren zur **Herstellung von Glühfäden für elektrisches Licht** aus pulverförmigem Wolframmetall oder Mischungen von Pulver des Wolframmetalls mit Pulvern anderer Metalle. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin. 15. 3. 06.

22 a. F. 21 689. Verfahren zur **Darstellung von Monoazofarbstoffen.** Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 25. 4. 06.

24 e. G 22 159. Verfahren zur **Beseitigung der Abwässerdünste bei Gasreinigern.** Güldner-Motoren-Gesellschaft m. b. H., München. 24. 11. 05.

26 c. F. 20 857. **Retorten-Ladevorrichtung mit zweiteiliger Lademulde,** deren beide Teile die Kohle nach aussen auswerfen. Carl Francke, Bremen. 7. 11. 05.

28 a. W 24 496. Verfahren zum **Entkalken von Häuten.** Dr. Arthur Weinschenk, Mainz. 25. 9. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 29. Oktober 1906.

6 a. H. 35 491. **Trocken- und Darrtrommel für Malz** u. dgl. Dr. Jaromir Hornof, Holleschau, Mähren. 21. 11. 04.

6 b. B. 42 827. Arbeitsverfahren und Einrichtung zur **ununterbrochenen Maische- und Würzeherstellung** mit einem kleisterhaltige Würzen liefernden Verfahren für Brauereien mit Doppelsudwerk. Herman Breker, Cöln. 14. 4. 06.

12 e. H. 35 937. **Verfahren, um eine starke Oxydation von Flüssigkeiten** herbeizuführen bezw. zur Ausscheidung von Niederschlägen durch Oxydation; Zus. z. Pat. 130 359. A. Hoile & Cie., Düsseldorf. 17. 1. 06.

12 o. K 30 823. Verfahren zur **Darstellung von Thio-**

glykolsäurederivaten des Anthrachinons. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 2. 12. 05.

18 a. B. 35 992. **Beschickungsvorrichtung für Hochöfen,** bei welcher das in einem Gestell fahrbare Beschickungsgefäss selbst beim Beschicken den Ofen abschliesst. Knute Backlund und Birger Fritiof Burman, Baltimore, V. St. A. 21. 12. 03.

21 f. G. 23 082. **Quecksilberdampf-Bogenlampe.** Heinrich Wilhelm Gethe und Emil Dürsteler, Aarau, Schweiz. 19. 5. 06.

21 f. L. 21 911. Verfahren zur **Herstellung von Fäden aus Wolfram oder Molybdän für elektrische Glühlampen.** Johann Lux, Wien. 11. 12. 05.

29 b. B. 40 707. Verfahren zur **Herstellung künstlicher Seidenfäden** mittels verdünnter Kupferoxydammoniakzelluloselösung, welche in stark verdünnten Säuren gefällt wird. Géry Boucquey, Dixmude, Belg 14. 8. 05

29 b. S. 19 934. Verfahren zur **Herstellung gereinigter Viskoselösungen.** Société Française de la Viscose, Paris. 12 8 04

29 b. V. 5880. Verfahren zur **Herstellung geschlossener rosshaarähnlicher Fäden** aus Abfällen von gezwirnten Kunstfäden mittels gelöster Nitrozellulose oder Zellulose. Vereinigte Kunstseidefabriken A.-G., Kelsterbach a. M. 30. 1. 05.

42 e. K. 30 277. **Vorrichtung zum Aufzeichnen** oder Anzeigen des aus Druck und Menge sich zusammensetzenden **Wertes von Gasen und Dämpfen;** Zus. z. Pat. 162 674. Gg Kiefer, Feuerbach, u. E. Honold, Stuttgart. 2. 9. 05.

42 l. K 31 827. Verfahren zur **Bestimmung der Gasdichte** durch aërostatische Druckmessung. Artur Kröner, Leipzig. 14 4. 06.

53 d. M. 28 450 Verfahren zur **Gewinnung kaffeeinfreier Kaffeebohnen.** Kaffee-Handels-Akt.-Ges., Bremen. 27. 10 05.

55 d. E. 10 633. Verfahren zur **direkten und selbsttätigen Nutzbarmachung der Abwässer der Papiermaschine.** Max Erfurt, Straupitz b. Hirschberg i Schl. 13. 2. 05.

78 c. C. 14384 Verfahren zur **Herstellung von Tetranitrodiglycerin.** Dr. Conrad Claessen, Berlin. 21. 2. 06

78 c. S. 20 362 Verfahren zur **Herstellung von Nitroglycerinsprengstoffen.** Dr. Leopold Sarason, Hirschgarten b. Berlin. 5 12 04.

80 a. Sch. 23 157. **Kollergang für Ton** u. dgl., bei dem die Läufer mit der Mahlbahn einen sich verengenden Spalt bilden. C. Schlickeysen, Steglitz. 5. 1. 05.

Zurücknahme von Anmeldungen.

12 k. P. 17 269. Verfahren zur **Gewinnung von hochkonzentriertem Amoniakwasser und Salmiakgeist aus Gaswasser.** 11. 6. 06.

12 p. F. 20 430. Verfahren zur **Darstellung von α-Alkyltetrahydroberberin.** 5. 7. 06.

8 m. G. 22 797. Verfahren zur **Herstellung wasserlöslicher Mischungen von Rhodamin B mit sauren Farbstoffen** in Lösung oder in Substanz. 19. 7. 06.

Auslandspatente.
Patenterteilungen.
Oesterreich.

26 042. Verfahren zur **Gewinnung cytoplasmaartiger, für diastatische Spaltung von Oelen und Fetten geeigneter Stoffe** aus Pflanzensamen. Dr. M. Nicloux, Paris. 15. 4. 06.

26 044 Vorrichtung zur **Imprägnierung von Flüssigkeiten mit Gasen.** R. Flick, Graz. 15. 3. 05

26 045. Verfahren zur **Darstellung von Derivaten der Anthrazenreihe.** Firma Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen. 1. 5. 06.

26 047 Verfahren zur **Gewinnung des Zuckers aus abgepressten Rübenschnitzeln.** Dr. H. R. Langen, Köln a. Rh. 15. 4. 06.

26 048. Verfahren zur **Gewinnung von möglichst reinem Eiweiss aus Zuckerrübenschnitzeln.** v. Lewicki, Warschau, 1. 3 06

26 083. Apparat zum **Desinfizieren der Fässer, Rohrleitungen und der anderen Hilfsapparate** in Brauereien, Brennereien, Weinhandlungen usw. Société Française de Désinfection, Paris. 1. 5 06.

26 084. Verfahren zur **Verbesserung von Estrichgips und Verwendbarmachung von totgebrannten Gips.** Dr. C. Heintzel, Lüneburg 1. 6 06.

26 085. Verfahren zur Herstellung eines **leicht löslichen Doppelsalzes aus Theobrominbarium und Natriumsalicylat.** Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation in Berlin. 1. 4. 06.

26 087. Verfahren zur Ueberführung von 5-alkylierten diaminooxy- und Triaminopyrimidinen in die entsprechenden **Barbitursäurederivate.** M. Rössle, Wien. 1. 3. 06.

26 092. Verfahren zur **Darstellung von Guanin.** E. Merk in Darmstadt. 15. 3 06.

26 127. Vorrichtung zum **Eindampfen von Sole bei gleichzeitiger Gewinnung hochgespannten Dampfes.** E. Moll, Linden bei Hannover. 15. 4 06.

26 128. Verfahren zur **Verrichtung zum Ausscheiden von Vorlaufprodukten** und Rohspiritus. M. Strauch, Neisse. 1. 5. 06.

26 129. **Ofen zur Verkohlung von Holz,** Torf u dgl. K. J. R Müller, Sundbyberg (Schweden) 15. 4. 05.

26 138 Verfahren zur **Darstellung von Salzsäure und Bromwasserstoffsäure.** E F. J. Hoppe. Leipzig-Möckern. 15. 4. 06.

26 139. Verfahren zum **Brikettieren von Eisenabfällen.** L. Weiss, Budapest. 15. 5. 06.

26 141. Verfahren zum **Raffinieren von Zink** und anderen Metallen durch Destillieren in ununterbrochenem Betriebe. Jakob Kallmann.

26 143. Verfahren zur **Darstellung von Azofarbstoffen.** Firma Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co., Elberfeld. 15. 4 06.

26 144. **Verdampfapparat.** Samson Duffner, Frankfurt a. M. 1. 4. 06.

26 145. Einrichtung zur **Einführung von Gasen oder Dämpfen in das Innere von Retorten.** Stettiner Chamotte-Fabrik, Akt.-Ges., vorm. Dedier in Stettin. 1. 6. 06.

26 149. Apparat zum **Eindampfen von Flüssigkeiten in Vakuum.** E. Passburg, Berlin. 1. 4 06.

26 158. Verfahren zur **Oxydierung und Färbung** oder **Emaillierung von Aluminiumgegenständen.** Dr. A. Lang, Prof. in Karlsruhe. 15. 4. 06.

26 160. Verfahren zur Herstellung eines **unlöslichen Aluminiumacetats.** Dr. R. Reiss in Charlottenburg. 1. 4. 06.

26 161. **Elektroden** für elektrolytische Apparate. Marie Kellner, Eglantine Kellner, Eleonore Kellner und Eduard Kellner in Wien. 15. 4. 06.

26 162. Verfahren zur **Darstellung wasserlöslicher keim- und pilztötender Präparate.** Ed. Lutz & Co., Wien. 15. 6. 06.

Schweiz.

35 743. Vorrichtung zur **Elektrolyse von alkalischen Chloriten.** H. M Granier. 4. 8. 06

35 750. **Elektrischer Ofen.** P. Gorid. 23. 12. 05

35 751. Apparat zum **Zerstäuben von feuerflüssiger Hochofenschlacke.** Dr. H. Collosens. 23. 2. 06

35 773. Anlage zur **Herstellung flüssiger Luft.** R. P. Pictet. 17. 2. 06.

35 779. Vorrichtung zur **Desinfektion von Bettgegenständen** und zur Vernichtung von **Insekten.** F. Berlioz. 4. 1. 06.

Frankreich.

298 999. **Filtrierbassin mit kontinuierlicher Zirkulation** zum Reinigen von Abwässern. A. Pusch. 21. 6. 06

359 064. Verfahren zur Darstellung von **Aminonaphtholen.** F. Sachs. 6404. Zus.-Pat. 5. 6. 06.

361 732. Verfahren zur Darstellung von **Hydroxylderivaten des Benzols.** Société Chimique des Usines du Rhone (Anciennement Gilliard, P. Monnet et Cartier. 31. 8. 05.

361 734. Verfahren zur Darstellung von **Aminobenzoeäther** der Alkine und Derivate derselben. Société Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 32. 8. 05.

361 736. Verfahren zur Darstellung **saurer Farbstoffe.** Société Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1. 9. 05.

361 739. Vorrichtung zum **Konzentrieren von Flüssigkeiten.** I. F. P. Kestner. 2. 9. 05.

361 742. Verfahren zum Drucken mit **Schwefelfarbstoffen.** Société L. Gassella & Co., G. m. b. H. 2. 9. 05.

367 124. Verfahren zur **Herstellung von Stickstoffverbindungen des Aluminiums.** O. Serpek. 13. 6. 06.

367 199. Verfahren zur **Darstellung von Wasserstoffsuperoxyd.** R. Wolffenstein. 16. 6. 06.

367 198. Verfahren zur **Darstellung von Stickstoffverbindungen.** O. F. Carlson. 16. 6. 06.

367 224. Verfahren zum **Konservieren von Holz** gegen Reissen und Fäulnis. D. Borach. 16. 6. 06.
367 285. Verfahren und Einrichtung zur **Bereitung von Vanille.** A Junot und L. Davisin 5 6. 06.
367 293. Verfahren zur Herstellung von **reinem, streckbarem, metallischem Tantal.** Siemens & Halske A.-G. 20.6.06.
367 297. Masse zur **Bekämpfung der Krankheiten der Weinrebe.** Société Degorge & Cie 20. 6. 06
367 316. Verfahren zur Darstellung **konzentrierter Borsäure** mit Formiaten. Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer A.-G 21. 6. 06.
367 431. Verfahren zur Darstellung von **Küpen-Schwefelfarbstoffen.** Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 25. 6. 06.
367 376. Vorrichtung zum **Konzentrieren von Schwefelsäure.** A. Gaillard. 23. 6. 06
367 449. Verfahren zum Festmachen von Petroleum oder anderen Mineralölen und zur **Umwandlung des festen Kohlenwasserstoffes in Seife.** V. J. Kuess. 26. 6. 06.
367 454. Verfahren zum **Schnellgerben.** F. Kohl. 26 6.06.
367 502. Verfahren zur Herstellung von **Cyanprodukten** aus Schlempen. Chemische Fabrik Schlempe G. m. b. H. 28. 6. 06.
367 504. Verfahren zur Darstellung von **Beizen-Monoazofarbstoffen.** Société Farbenfabriken vorm Meister Lucius & Brüning. 28. 6. 06.

England.

29. August 1906.

181. Verfahren zur **Herstellung von Stahlblöcken und Stahlbarren.** K. Hammesfahr.
4219. Verfahren zur **Herstellung von Nitriten.** Badische Anilin- und Sodafabrik.
7748 Vorrichtung zum **Blasen von Glas.** Niederrheinische Glashüttengesellschaft & Krug.
8167. Verfahren zur **Herstellung von unentzündbarem, nichtnitrierte Zellulose enthaltendem Stoff.** Trocquenet.
8677. Verfahren zum **Konservieren von Nahrungsmitteln.** Badoud.
14 062. Verfahren zur **Herstellung von reinem Tantal.** Siemens & Halske Akt.-Ges
14 343 Verfahren zur **Herstellung von Alkalisalzen der Formaldehydsulfocylsäure.** Rohner.
14 898. Verfahren zur **Herstellung von Glühfäden für elektrische Lampen.** Crawford.
15 500. **Glasschmelzofen.** Gibbons & Mastres.
16 599. Verfahren zur **Herstellung von Gas.** Winton.
17 164. Verfahren zur **Herstellung von Zelluloselösungen.** Friedrich.
18 574. Verfahren zur **Gewinnung von Kupfer und Blei aus ihren Erzen** oder mineralischen Verbindungen. Gatey.
25 680. Verfahren und **Darstellung von Fettsäuren aus Fettsäureestern.** Vereinigte Chemische Werke Akt.-Ges.
26 119. Verfahren zur **Darstellung von Seifenpulvern** oder **Reinigungsmitteln.** Pochin & Richardson.

5. September 1906.

2554. Verfahren zur Herstellung von **Glühfäden für elektrische Glühlampen.** Zerning.
3570. Verfahren zum Ausscheiden von **Kohlendioxyd aus gasförmigen** Verbrennungsprodukten der Verbrennungsmaschinen. Winand. 18. 2. 05
3655. Verfahren zur **Herstellung von Zement.** Jeroch & Deutsche, Ferrit-Cement-Ges. 28 9. 05.
4063. Rohre zum **Konzentrieren von Säure.** Krell.
4692. Verfahren zur **Gewinnung von reinem Kautschuk** u. dgl. Grätz. 1. 2 06.
6166. Verfahren zur **Herstellung von künstlicher Seide.** Gorrand.
9707. Verfahren zur **Darstellung eines Betäubungsmittels.** Chapman & Knowles.
20 158. Verfahren zur **Herstellung von Carbid.** Hartenstein.
12 599. Verfahren zum **Löten von Aluminium** und Legierungen desselben. Roockwood.
12 716. Verfahren zur **Herstellung von Sprengstoffen.** Reidel.
14 602. Verfahren zur **Herstellung von Leder.** Kohl.
16 088. Methode zur **Herstellung künstlicher Seide.** Thiele.
16 612. Verfahren zur **Herstellung einer Wasserstoffsuperoxydlösung.** Heinrici.
17 449. Verfahren zum **Reinigen von Metallen.** Chance.
17 839. Verfahren zur **Behandlung von gold- und silberhaltigen Erzen.** Blackmore & Howard.
19 353. Verfahren zur **Darstellung von Indigo aus Phenylglycin** und Derivaten desselben. Judd, Frader & Hardie.
25 781. Verfahren zur **Herstellung von Sprengstoffen.** Reschke.
27 252. Verfahren zur **Herstellung von Lackfarben.** Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning.

Amerika.

28. August 1906.

829 443. Vorrichtung zum **Konzentrieren von Erz.** W. R. Thurston. 22. 7. 05.
829 676. Ofen zum **Ausscheiden der Metalle** aus den Erzen. G. W. Shear 12. 21. 02.
829 678. Methode zum **Klären zuckerhaltiger Flüssigkeiten.** L. Stewart. 19. 6. 05.
829 700. Vorrichtung zum **Reinigen von Gas.** M. Drees, Aplerbeck. 20. 2. 05.
829 740 Verfahren zur **Darstellung eines bordeauxroten Schwefelfarbenstoffes** A. Schmidt. 15. 2. 06.
829 756. **Destillationsvorrichtung.** Bartholomew. 8.5.05.
829 765. Verfahren zur **Rückgewinnung von Schwefligsäure-Anhydrid.** F. R. Carpenter. 19. 6. 05.
829 778. Verfahren zur **Herstellung von Kupfersulfat und Aetzkali.** H. M. Granier. 12. 3. 04.
829 790. Vorrichtung zum **Ozonisieren atmosphärischer Luft.** L J. Edward. 12. 21 05
829 843. **Röstöfen.** J. Stalden. 9. 9 05.
829 872. Methode zur **Herbeiführung chemischer Reaktionen von Gasen.** D. R. Lovejoy. 22. 3. 01.

4. September 1906.

829 956. Verfahren zum **Brennen von Zement.** B. E. Eldert. 1. 5. 05.
829 959 Vorrichtung zum **Ausscheiden von Erz.** W. B. Frantz. 8. 12. 05.
829 999. Vorrichtung zum **Destillieren von Wasser.** O. Parker. 9. 6. 03.
830 040. Methode zum **Schmelzen von Erzen und Ausscheiden von Stein.** R. Baggalley. 1. 2. 05.
830 044. Vorrichtung zur **Darstellung von aromatischem Keton.** S. Hendey. 13. 10. 02.
830 043. Verfahren zur **Darstellung von Salicylsäurementholäther.** B. Bibus und R. Scheuble. 13. 5. 05.
830 051. Vorrichtung zur **elektrolytischen Gewinnung von Metallen.** F. Carrier. 30. 1. 05.
830 082. Verfahren zum **Schwarzfärben von Wolle.** F. Konitzer. 18. 10 04.
830 196. Vorrichtung zur Herstellung von **Bleiweiss.** J. W. Bailey.
830 213. Verfahren zur **Herstellung von Aldehyden.** G. Darzend.
830 260. Verfahren zum **Entvulkanisieren von Kautschuk.** 830 C. W. R. Steenstrup. 2. 3. 05.
830 283. Vorrichtung zur **Gewinnung von Zink.** J. Armstrong. 20 9. 05.
830 312. **Rote Lackfarbe.** O. Ernst 4. 2. 05.
830 332 Verfahren zur Herstellung von **Seife.** M. Kuess. 12. 1. 04.
830 425. Vorrichtung zum **Ausscheiden von Erz.** W. E. Ford 10. 5. 05

11. September 1906.

830 552. Vorrichtung zum **Weichmachen und Klären von Wasser** J L Ziegler. 1. 3. 06.
830 613 Vorrichtung zum **Verflüssigen von Luft und sonstigen Gasen.** R. P. Pictet. 12 1. 01.
830 615. Vorrichtung zur **Behandlung von Erzen mit Cyaniden.** T L Rankin. 11. 6. 06
830 738. Methode zum **Schmelzen und Giessen von Silicium,** H N Potter. 21 4. 05
830 831. Verfahren zum **Konservieren von Kork.** H Gronwald 10 8. 05
830 904. **Ofen zum Rösten,** Chlorieren und Trocknen von Erzen. A. Leggo. 21. 10. 05.
830 909. Verfahren zur **Herstellung von Glycerinnitraten.** A Mikolajczak. 5 1. 05
830 968. **Gasgenerator** G Campion und M Wyant. 22. 6. 05.

830 996. Verfahren zur **Darstellung von Bisulfit.** B N. Heat 19 10. 05.

831 002. Verfahren zur **Darstellung von Anthracenderivaten.** Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 4. 12. 05.

831 022. **Gasapparat.** L A. Watts. 6. 9. 04.

Neues aus Wissenschaft und Technik.

Behar, Indien. Die letzte Indigokampagne in Behar hat die Ueberlegenheit der aus Java eingeführten Indigofera erecta über die bisher angebaute Abart zur Zufriedenheit erwiesen. Auf mehreren hundert Acres soll die neue Pflanze gebaut und zur Herstellung des Farbstoffs verwertet worden sein. Dabei habe sich herausgestellt, dass ein doppelt so grosser Ertrag erzielt worden ist, als ihn die althergebrachte Pflanze geliefert hätte. Die javanische Pflanze soll reicher wachsen und im Verhältnis zum Stamme mehr Blätter haben. Auch heisst es, das einzelne Blatt liefere den doppelten Ertrag an Farbstoff.

Borsigwerk. Das Borsigwerk plant die Erweiterung des Zabrzer Hochofenbetriebs durch Erbauung einer Koksofengruppe mit Nebenprodukten-Gewinnung. Die Baukosten betragen über 400 000 Mk.

Bremen. Unter dem Namen Europäische Petroleum-Union ist eine Vereinigung der wichtigsten Verkaufsorganisationen europäischer Petroleuminteressenten mit dem Sitz in Bremen gebildet worden, die insbesondere die Gruppen Nobel, Rothschild Petroleumprodukte A.-G. in Hamburg u. die Shell-Company umfasst. Das Kapital ist vorerst auf 20 Mill. Mk. bemessen. Nach Abschätzungen der Tankdampfer wird es sich entsprechend steigern, voraussichtlich auf mehr als 30 Mill. Der Zweck der Neugründung ist eine Stärkung der Stellung gegenüber der Standard-Gesellschaft.

Caternberg bei Essen. Die grosse Böckmannsche Brennerei ist mit Nebengebäuden durch Feuer vollständig zerstört worden.

Chemnitz. Die berühmte Tintenfabrik Eduard Beyer begeht am 1. November die Feier ihres 50jährigen Bestehens.

Frankfurt. Ein neues Staatsinstitut. Für den Polizeibezirk Frankfurt wird demnächst — wahrscheinlich vom 1. Januar ab — eine staatliche Untersuchungsanstalt für Nahrungsmittel errichtet werden, die mit einer staatlichen Fleischbeschaustelle für Auslandsfleisch verbunden ist. Die Anstalt soll in der Battonnstrasse untergebracht werden. An der Spitze des Instituts, das der Aufsicht der Regierung untersteht, wirkt ein Nahrungsmittelchemiker, dem drei bis vier Assistenten beigegeben werden. Eine Benutzung des Instituts durch Privatleute findet nicht statt.

Gelsenkirchen, Westfalen. Die Verwaltung der Gelsenkirchener Bergwerks A.-G. hat auf der Zeche Bonifatius die Errichtung einer Brikett- und einer Ammoniakfabrik mit Gewinnung von Nebenerzeugnissen in Angriff genommen.

M.-Gladbach. In der Buchdruckerei von Riffarth erfolgte eine Kesselexplosion, wodurch ein Hilfsheizer schwer verbrüht, das Kesselhaus völlig zerstört und Mauern umgeworfen wurden. Durch das herausgeschleuderte Kesselfeuer entstand ein Fabrikbrand.

Göttingen. Bei der Jahresversammlung des Kartells deutscher Akademieen wurde über die Herbeiführung internationaler Uebereinstimmung in den elektrischen Normalen beraten und Anträge der Wiener Akademie angenommen, die die Herausgabe einer Chemie der Mineralien und die Publikation der mittelalterlichen Bibliothekskataloge bezwecken.

Königshütte. Auf der Königshütte wird ein neues Martinwerk erbaut, der Hochofen III umgebaut und die Bessemerei um 12 Kessel erweitert. Der Einbau von 4 Cornwalikesseln für die Koksofenanlage 3, die Erweiterung des Presswerkes, der Bau einer Drahtseilbahn von den Hochöfen nach dem Bahnschacht der Gräfin Lauragrube, sowie der Bau einer Roheisenmischer-Anlage im Martinwerk ist begonnen.

Leipzig. Die Rositzer Zucker-Raffinerie in Altenburg plant die Errichtung einer Chemischen Fabrik zur Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak, Cyankali und Pyridin. Die Mittel für das neue Unternehmen sollen durch eine Genossenschaft aufgebracht werden.

Lima, Peru Die Regierung hat beschlossen, in Lima eine Zuckerversuchsstation, die der Leitung von J. F. Sedgwick unterstehen soll, zu errichten. Dieselbe soll ausser einem Laboratorium für analytische und wissenschaftliche Untersuchung noch ein Versuchsfeld enthalten. Ausserdem haben sich einige Zuckerplantagen zu Versuchszwecken zur Verfügung gestellt.

Ludwigshafen. Ein Schadenfeuer vernichtete in der Badischen Anilin- und Sodafabrik den Salpeterbau. Der Schaden ist bedeutend. Der Betrieb ist nicht gestört.

New York. Die amerikanischen Chemiker und chemischen Fabrikanten in New York bereiteten Dr. William Perkin ein Fest und überreichten ihm bei dieser Gelegenheit als erstem die zu seiner Ehre gestiftete Perkin-Medaille. Diese Medaille soll alljährlich einem amerikanischen Chemiker für bedeutende wissenschaftliche Untersuchungen verliehen werden.

Drogenfälschungen. Dr. Darlington, Kommissar der Gesundheitspolizei (department of health) in New York City, hat von den dort ansässigen und vertretenen Firmen des Grosshandels in Drogen 10 000 Proben und Muster entnommen und untersucht. Von diesen waren nicht weniger als 72 Proz. verfälscht oder genügten in irgend einer Weise nicht den gesetzlichen Vorschriften der Pharmakopöe!

Nörressundby, Dänemark. Bei Nörressundby sind nach einer Meldung des „H. Fr. Bl." grosse Ländereien zur Errichtung von zwei neuen Zementfabriken gekauft. Bei der einen ist die Ostasiatische Kompagnie interessiert, während die zweite von einem früheren Direktor der Zementfabrik Cimbria geleitet werden soll.

Nürnberg Die Stadt Nürnberg hat zum Bau des Deutschen Museums in München einen einmaligen Zuschuss von 20,000 Mk. und einen Jahresbeitrag von 1000 Mk. bewilligt.

Oberhausen, Rheinland Auf der „Gute Hoffnungshütte" stürzte ein in Reparatur befindlicher Hochofen infolge Nachgebens des Mauerwerks zusammen. Zwei Mann wurden dabei getötet.

Rottweil. In einem Trockenhause der Köln-Rottweiler Pulverfabriken, in welchem eine grössere Menge Pulver lagerte, ist eine Explosion erfolgt, durch welche die Häuser der Stadt stark erschüttert worden sind. Drei Arbeiter sind bei der Explosion verletzt worden. An den benachbarten Gebäuden der Fabrik wurden starke Verheerungen angerichtet.

Schottwitz bei Breslau. In der hiesigen Zuckerfabrik fielen zwei Arbeiter in kochende Sirupmasse. Beide erlitten schreckliche Verbrühungen; einer ist gestorben.

Stockerau, Niederösterreich. Die Seifen-, Kerzen- und Parfümeriefabrik Johann Himmelbauer u. Comp ist durch Verkauf an eine Gruppe Industrieller der chemisch-technischen Industrie übergegangen, welche beabsichtigt, den Betrieb der Fabrik schon in einigen Monaten einzustellen; für später soll jedoch die Einführung eines anderen Industriezweiges geplant sein.

Strassburg. Bei der Einweihung des pharmazeutischen Instituts hielt der Direktor desselben, Prof. Dr. Schaer, die Festrede. Im Lesesaal des Instituts wurde ein Marmorrelief des Altmeisters der Pharmakognosie, Prof Flückiger, enthüllt, der zwei Jahrzente hindurch als erster Direktor dem Institute vorgestanden hatte.

Toronto, Kanada. Die Branchite Process Paint Co. hat in Toronto ein Grundstück angekauft, um darauf eine Farbenfabrik zu errichten, von der aus sie ihr kanadisches Geschäft versorgen will. Die Gesellschaft ist mit 250000 Doll. kapitalisiert und besitzt bereits Fabriken in England und New York.

Triest. Von der hiesigen Handelskammer wurde ein Handelsmuseum errichtet, und zum Direktor desselben der ordentliche Professor für Warenkunde und chemische Technologie Dr. Guido Morpurgo ernannt.

Wien. Die von der Kreditanstalt ins Leben gerufene A.-G. der Oesterreichischen Chemischen Werke hat in Kärnten eine Wasserkraft erworben, die sie zum Zwecke der Errichtung einer elektrochemischen Anlage ausbauen wird. Zur Deckung des Aufwandes wird das Aktienkapital um 80 000 Kr erhöht.

Hier wurde ein Verband österreichischer Zelluloidinteressenten gegründet, welcher die Interessen des Gewerbes vertreten und fördern und besonders die Einrichtung von Zelluloidlagerräumen und Werkstätten mit mechanischem Betrieb für die Mitglieder zu billigen Preisen anstreben soll.

Zobten bei Breslau. In der Enderschen Dampfbrennerei erfolgte eine Kesselexplosion, wobei ein Heizer getötet wurde.

Aus Gesellschaften und Vereinen.

Internationaler Verein der Leder-Industrie-Chemiker.

Der „Internationale Verein der Leder-Industrie-Chemiker" hielt vom 17.—20. September in Frankfurt a. M. im „Palmengarten" seine 8 Versammlung ab, die aus Amerika, Belgien, Dänemark, Deutschland, England, Frankreich, Italien und Oesterreich-Ungarn zahlreich besucht war. Nach Uebergabe des Präsidiums durch den früheren Präsidenten Dr. Lepetit an Dr. Becker dankt dieser für die ihm zuteil gewordene Ehre und heisst alle Versammelten willkommen, besonders auch die Vertreter staatlicher und städtischer Behörden und privater Körperschaften, die hierauf die Versammlung ebenfalls begrüssen und ihr guten Erfolg wünschen, und zwar Geh. Regierungsrat Dr. von Buchka im Auftrage des Staatssekretärs des Reichsschatzamtes, Bürgermeister Dr. Varrentrapp im Namen der Stadt Frankfurt, Kommerzienrat Andreae-Passavant für die Frankfurter Handelskammer, Prof. Freund im Namen des „Vereins deutscher Chemiker" und des „Frankfurter Bezirksvereins", Rektor Dr. Pohle für die Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften usw. usw.

Der Präsident, Dr. Becker, hielt alsdann einen Festvortrag, in dem er den Wert der Verbindung der gerberischen Praxis mit der chemischen Wissenschaft hervorhob; wenn dies seitens der Industrie auch noch nicht allseitig anerkannt wird, so sei doch schon heute eine unlösbare Verbindung zwischen Wissenschaft und Praxis geschaffen. Eine der wichtigsten Aufgaben des Vereins sei, diese Beziehungen noch enger zu gestalten. Er widmete hierauf dem im vergangenen Jahre heimgegangenen Fr. Kathreiner einen warmen, seine Verdienste würdigenden Nachruf, worauf die Goldene Medaille des Vereins, die auf der Turiner Konferenz Kathreiner wegen seiner Verdienste um den Verein und um die Gründung und Redaktion des Vereinsorgans „Collegium" zuerkannt worden war, den Hinterbliebenen überreicht wird, in deren Namen Regierungsrat Graeff dankt. Ebenso gedenken auch Prof. Procter und J. Dreyfus, Herausgeber des „Collegium", des Verewigten in warmen Worten.

Seymour-Jones verkündet hierauf das Urteil des Preisrichter-Kollegiums über die Bewerbungen um die auf der Turiner Konferenz erlassenen Klipstein-Preise. Den Preis für die erste Arbeit erhält die Arbeit mit dem Motto „Chromhautpulver", deren Verfasser Dr. Paessler und Appelius sind. Auf die zweite Arbeit wird kein Preis verteilt. Den Seymour-Jones-Preis erhielt Kopecky für seine Arbeit „Zur Frage des chromierten Hautpulvers".

Dr. Lepetit hielt im Anschluss hieran noch einen Festvortrag über die „Entwickelung der italienischen Industrie der Gerb- und Farbstoff-Extrakte". Dr. Parker erstattet den Bericht über die Entwickelung des Vereins seit der Turiner Konferenz im Jahre 1904. Der Verein hat gegenwärtig 144 ordentliche und 158 ausserordentliche Mitglieder. Hieran schliesst sich der Kassenbericht des Schatzmeisters Dr. Haenlein. Als Präsident für die Jahre 1907/08 wird Dr. Becker, als Generalsekretär Dr. Parker und als Schatzmeister Dr. Haenlein wiedergewählt. Schorlemer wird als Nachfolger Kathreiners zum Ehrenredakteur des „Collegium" ernannt. Es folgen nunmehr die Berichte der einzelnen Sektionen der auf der Konferenz vertretenen Länder. Als Ort für die im Jahre 1908 stattfindende Versammlung wird Brüssel gewählt.

Nach Erledigung des geschäftlichen Teiles kommt der technische Teil zur Beratung. Meunier berichtet über die Tätigkeit der in Turin eingesetzten Kommission zur Bearbeitung der Eigelb-Analyse und teilt deren Vorschläge mit. Prof. Procter empfiehlt, zur Extraktion des Fettes Petroläther zu verwenden, wie es auch die Kommission vorgeschlagen habe. Es wird der Beschluss gefasst, die Eigelb-Analyse vom 1. Januar 1907 ab in der von der Kommission vorgeschlagenen Form auszuführen. Baldracco erstattet Bericht über die Arbeiten der Kommission für die Dégras-Analyse. Bei der sich anschliessenden Aussprache wird mehrfach der Wunsch geäussert, dass die Kommission ihre Arbeit noch weiter fortsetzen möge. Auf Vorschlag der Kommission wird beschlossen, dass in Zukunft als reine Moellons nur solche Produkte bezeichnet werden können, die ausschliesslich aus Tran von Seefischen oder anderen Seetieren auf dem Wege der Sämischgerbung hergestellt sind. Diese reinen Produkte sollen kein Wollfett, kein Mineralöl und keine Harze enthalten und ihr Gehalt an unverseifbaren Substanzen soll 3 Proz. nicht übersteigen. Alle Dégras, die diesen Bedingungen nicht genügen, sollen als gemischte oder als künstliche Dégras oder als Handelsdégras bezeichnet werden. Jean macht Mitteilungen über die Analyse des nach ungarischer Methode gegerbten Leders

Einen grossen Teil der Beratungen nimmt die Besprechung der Gerbstoffanalyse in Anspruch. Prof. Procter berichtet ausführlich über die gegenwärtige Lage und äussert sich von seinem Standpunkte aus über die Nachteile der Filtermethode und über die Vorzüge der Schüttelmethode. Er beantragt infolgedessen, die Filtermethode vom 1. Januar 1907 ab zu verlassen und durch eine zeitgemässere zu ersetzen. Dr. Paessler, der diesen Ausführungen in vielen Punkten entgegentritt, warnt vor allzu raschen Beschlüssen, bevor die eingehenden Methoden nicht eingehend geprüft worden sind und teilt mit, dass er bei den Arbeiten um die Bewerbung des Klipstein-Preises gefunden habe, dass es bedenklich erscheine, die jetzige Filtermethode durch die amerikanische Schüttelmethode zu ersetzen. Es entwickelt sich eine lebhafte Diskussion, an der Dr. Lepetit, Dr. Parker, Eitner, Jean, Dr. Paessler, Prof. Wislicenus, Dr. Turnbull, Dr. Becker und Dr. Nihoul sich beteiligen und in der mehrere Redner ebenfalls schwere Bedenken gegen eine zu rasche Aenderung äussern. Reed gibt eine ausführliche Darstellung der amerikanischen Schüttelmethode und hebt deren Vorzüge gegenüber der Filtermethode hervor. Dr. Baum macht Mitteilungen über höchst aussichtsvolle Versuche, den Gerbstoff auch indirekt, und zwar durch Ausfällen aus seiner Lösung auf elektrischem Wege, zu bestimmen. Nach Fortsetzung dieser Versuche soll ausführlich über die Ergebnisse berichtet werden. Nachdem Prof. Procter seinen Antrag zurückgezogen hat, wird folgender Antrag zum Beschluss erhoben: Es wird eine internationale Kommission eingesetzt, die die verschiedenen Gerbstoffbestimmungsmethoden durch vergleichende Versuche zu prüfen und über diese Ergebnisse und die daraus gezogenen Schlüsse dem Exekutivkomitee bis spätestens 1. April 1907 zu berichten hat. Das Exekutivkomitee wird beauftragt, die Methode, die von der Kommission als die beste bezeichnet worden ist, event. nach einer nochmaligen Verhandlung mit der Kommission, als die in Zukunft für die Mitglieder des „I V. L. I. C." bindende analytische Methode zu veröffentlichen. Die Versammlung erklärt ausdrücklich, dass sie auf einer Beibehaltung der Filterglocke nicht unbedingt besteht. Hierauf wird der folgende Müllersche Antrag angenommen: Atteste oder Berichte über Analysenbefunde bei Gerbstoffbestimmungen dürfen nur dann ausgestellt werden, wenn die angeführten Zahlen die Durchschnittszahlen aus zwei genügend übereinstimmenden, aber vollständig getrennten Einzelbestimmungen sind.

Prof. Procter regt an, das Unlösliche in Gerbextrakten in der heissen Lösung zu bestimmen; er hat festgestellt, dass man mit dem Schlamm, den man bei der jetzigen Ausführung als Unlösliches bestimmt, ganz gut Blösse gerben könne. Man müsse zwischen „Unlöslichem" und „schwerlöslichen gerbenden Substanzen" unterscheiden.

Klipstein teilt mit, dass die Preisaufgabe, die auf seine Preisausschreibung hin nicht gelöst worden sei, bestehen bleibe und dass die Bedingungen hierfür demnächst im „Collegium" durch eine Kommission bekannt gegeben werden sollen. Wislicenus führt einige Apparate vor, die er für die Entfernung des Gerbstoffes bei Verwendung von gewachsener Tonerde zusammengestellt hat. Seymour-Jones spricht den Wunsch aus, dass die Extraktfabrikanten ihre Erzeugnisse mit genaueren Bezeichnungen versehen möchten, die genügenden Aufschluss über die Abstammung, über die Behandlung, Klärung und Entfärbung (ob mit Bisulfiten, mit Blut oder dergl. behandelt) geben sollen. Dr. Parker teilt seine Erfahrungen bei der Bestimmung des Zuckers im Leder mit; er hebt vor allen Dingen hervor, dass die wässrigen Lederauszüge sofort zur Zuckerbestimmung verwendet werden müssen und nicht erst einige Zeit stehen dürfen, da sonst infolge Zersetzung wesentlich niedrigere Zuckergehalte gefunden werden. Dr. Paessler

berichtet an der Hand eines umfangreichen Materials von Ausfärbungen über sein Verfahren zum Nachweis von Extrakten in Extraktgemischen; dieses Verfahren, bei dem mit den Extraktlösungen Ausfärbungen auf Garancine-Streifen vorgenommen werden, gestattet in vielen Fällen, wo man mit den bisherigen Mitteln keinen Aufschluss erhält, den Nachweis zu führen, dass Extraktgemische vorliegen, während in manchen Fällen dieser Nachweis auch mit diesem Verfahren nicht mit Sicherheit zu führen ist. An diesen Bericht schliesst sich eine längere Diskussion an, während welcher Müller hervorhebt, dass die Extraktfabrikanten sich bemühen würden, ihre Extraktgemische so einzurichten, dass sie such diesem Verfahren gerecht würden. Dr. Becker stellt fest, dass unsere chemische Wissenschaft leider noch nicht so weit sei, um den Chemiker in den Stand zu setzen, in allen Fällen mit Bestimmtheit auszusprechen, es liege bei Gemischen dieser oder jener Extrakt vor. Prof. Procter vertritt die gleiche Ansicht und teilt mit, dass jetzt Extrakte auf den Markt kommen, die aus den Abfalllaugen der Sulfit-Cellulose-Fabrikation, also durch Einwirkung von Sulfiten auf Fichtenholz, hergestellt werden und eigentlich ursprünglich keinen Gerbstoff enthalten, aber in Verbindung mit Gerbstoff doch lederbildende Eigenschaften haben. Dr. Paessler ist in letzterer Hinsicht derselben Ansicht und bemerkt, dass er bei Gerbeversuchen mit derartigen Extrakten in Verbindung mit eigentlichen Gerbeextrakten sehr gute Erfolge erzielt hat. Dr. von Buchka weist unter Bezugnahme auf die Wichtigkeit der Unterscheidung der Gerbstoffextrakte im zolltechnischen Interesse daraufhin, dass die deutsche Reichsregierung hierbei neben wissenschaftlichen vor allem doch volkswirtschaftliche Interessen zu berücksichtigen habe. Es wird hierauf folgender Antrag angenommen: Obgleich die Versammlung den Wert der Paesslerschen Arbeit anerkennt, ist sie doch der Meinung, dass man heute noch nicht mit Sicherheit in allen Fällen die Bestandteile in Gerbextraktgemischen feststellen könne.

Kauschke macht Mitteilungen über neuere Erfahrungen in der Lederfärberei und Dr. Sichling gibt an der Hand vieler Muster einen kurzen Ueberblick über die Herstellung des künstlichen Leders. Dr. Parker spricht über den Einfluss von Chloriden in Gerbebrühen auf die Gerbung und Schwellung der Häute und äussert sich dahin, dass diese keinen nachteiligen Einfluss hätten, wenn zugleich genügend Säure vorhanden sei. Dr. Nihoul berichtet über seine Methode zur Bestimmung von Ammoniak in Aescherbrühen und knüpft hieran noch einige Mitteilungen über chromiertes Hautpulver.

Im Anschluss an die Sitzungen wurden noch einige industrielle Unternehmen besichtigt: Die Chrom-Chevreau-Fabrik von J. Mayer & Sohn in Offenbach, die Gerbereimaschinenfabriken: Moenus, A.-G., und „The Turner Company", G. m. b. H., und schliesslich die Schaumweinfabrik von Gebrüder Feist & Söhne.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Im Herbst 1910 feiert die Universität das Fest ihres hundertjährigen Bestehens. Unter den Männern, die sie ins Leben riefen und als erste Lehrer an ihr glänzten, nimmt kaum einer so sehr die dankbare Erinnerung der Nachwelt in Anspruch, wie ihr erster erwählter Rektor Johann Gottlieb Fichte. Es hat sich ein Komitee gebildet, um für ein Denkmal desselben zu sammeln, welches am Tage des Universitätsjubiläums enthüllt werden soll. Spenden zu diesem Zwecke nehmen entgegen die Zahlstellen der Deutschen Bank in Berlin und ihre Filialen im In- und Auslande. Etwaige Anfragen und Mitteilungen sind zu richten an die „Akademische Auskunftsstelle an der Königlichen Universität", Berlin C. 2, Platz am Opernhause.

Die Zulassung der Russen an den preussischen Universitäten ist wieder gestattet. Zu der bisherigen Bedingung politischer Unverdächtigkeit wird noch der Nachweis von Unterhaltungsmitteln gefordert.

Clausthal. Der Neubau der Kgl Bergakademie geht seiner Vollendung entgegen; nachdem 1904 das neue Hüttenmännische Institut eröffnet worden ist, erschliesst sich nunmehr das neue Hauptgebäude. Eine Einweihungsfeier, welche schon für Mitte Oktober d. J. geplant war, ist auf den 12.–13. Mai 1907 verlegt worden.

Freiberg. Bergakademie. Die Eröffnung der in dem fertigen Um- und Erweiterungsbau neu eingerichteten wissenschaftlichen Institute fand am 27. Oktober durch einen Festakt statt.

Münster. Die von Schülern und Freunden gestiftete Marmorbüste Wilhelm Hittorfs wurde anlässlich seines 60jährigen Doktorjubiläums im Hörsaale des physikalischen Instituts der Universität aufgestellt.

Strassburg. Das neuerbaute pharmazeutische Institut, der letzte Universitätsneubau, wurde zu Anfang des Semesters eingeweiht; es enthält im Lesesaal das Marmorreliefporträt Flückigers, des ersten Institutsdirektors.

Prag. Die deutsche und die tschechische Technische Hochschule begingen ihre Hundertjahrfeier. Aus dem Deutschen Reich waren als Vertreter der Universitäten Prof. Koken-Tübingen, der technischen Hochschulen und Bergakademien Professor Dr. Grantz-Berlin anwesend; ausserdem begrüsste die technische Hochschule Dresden die Jubilarin durch ihren Rektor Prof. Dinde, da die Dresdner und Prager Hochschulen durch politische und geographische Bande eng verknüpft seien. Bei dem Bankett toastete Geh. Rat Engler-Karlsruhe auf die älteste Schwesteranstalt auf dem alten Boden des heiligen römischen Reichs deutscher Nation, die trotz der Grenzfähle als zur deutschen Kulturwelt gehörend betrachtet wird.

Salzburg. Die diesjährigen Ferienkurse, die von deutschen, österreichischen und schweizer Gelehrten abgehalten wurden, hatten grossen Erfolg. Sie waren von nahezu 700 Teilnehmern besucht.

Schweiz. Der unlängst verstorbene Textilindustrielle Albert Barth hat dem eidgenössischen Polytechnikum und der Universität Zürich je 400 000 Fr. vermacht. Ausserdem wurden der brasilianischen Regierung 150 000 Fr. zu Schulzwecken hinterlassen.

England. Das neue Muspratt-Laboratorium für physikalische und Elektrochemie an der Universität Liverpool wurde in Gegenwart des Stifters E. K. Muspratt und Vertretern des Faches der physikalischen Chemie — aus Deutschland waren die Professoren Ostwald und Abegg erschienen — durch Sir William Ramsay am 13. Oktober feierlich eröffnet.

Spanien. Ein Wettbewerb für die Einrichtung eines Universitätsgebäudes für Wissenschaft und Medizin in Valencia ist von dem zuständigen Minister ausgeschrieben.

Bulgarien. Für ein Universitätsgebäude in Sofia sind Entwürfe ausgeschrieben; die ausgesetzten Preise sind 10 000, 7000 und 5000 Frcs. Die Projekte sind bis zum 27. April 1907 einzureichen.

Russland. Die Universität Moskau wurde vorübergehend zum zweiten Male geschlossen; der Universität Petersburg ist angezeigt, dass sie sofort geschlossen werden wird, wenn noch weiter bei Studentenversammlungen Nichtstudenten anwesend sein würden und wenn geheime Beratungen einer politischen Fraktion von Studenten über die Organisation bewaffneter Ueberfälle abgehalten werden würden. Der Petersburger Stadthauptmann hob das Wohnrecht für jüdische freie Hörer auf; sie müssen Petersburg verlassen. Die Universität Kasan steht ebenfalls vor der Schliessung, und die Universität Warschau hat überhaupt vorläufig keine Aussicht, ihre Tätigkeit aufzunehmen.

Personalien.

Aachen. Der emeritierte Professor der Chemie, Geh. Rat Lossen starb im Alter von 68 Jahren. Der Verstorbene hatte lange Zeit den Königsberger Lehrstuhl inne. Lossen war der Entdecker des Hydroxylamins; seine sonstigen Arbeiten lagen auf theoretischem Gebiete.

Basel. Privatdozent der Geologie Dr. Tobler hat im Auftrage der holländischen Regierung eine mehrjährige Studienreise nach dem ostindischen Archipel angetreten.

Berlin. Dr. Ritter O. von Grueber-Malmö, Vorsitzender der internationalen Kommission für die Analyse der Kunstdünger und Futtermittel, ist am 22. Oktober gestorben.

Prof. Dr. W. Nernst hält zurzeit Vorlesungen über Anwendung der Thermodynamik in der Chemie und Physik in der Yale-Universität in New-Haven.

Prof. Dr. Th. W. Richards von der Harvard-Universität wird einer Einladung zufolge im Sommersemester 1907 an der hiesigen Universität eine kleine Anzahl Herren, welche

das Verbandsexamen bestanden haben, in seine Methodik genauer chemischer Bestimmungen einführen.

Bei der Kaiserlichen Normaleichungskommission ist der Dr. phil. Julius Kramer zum technischen Hilfsarbeiter ernannt worden.

Der Berginspektor Christ bei der Bergwerksdirektion zu Saarbrücken ist an das Steinkohlenbergwerk Camphausen bei Saarbrücken versetzt worden.

Ernannt sind zu Berginspektoren die Bergassessoren Dr. Herbig bei dem Steinkohlenbergwerke Heinitz bei Saarbrücken, Steinhoff bei dem Steinkohlenbergwerke König O.-S., Albert bei dem Steinkohlenbergwerke Heinitz bei Saarbrücken, Zix, bisher Hilfsarbeiter im Ministerium für Handel und Gewerbe, bei dem Steinkohlenbergwerke Reden bei Saarbrücken und Jacobs (Emil) bei der Bergwerksdirektion zu Saarbrücken.

Dr. M. Lave habilitierte sich für Physik.

Bonn. Bergassessor Hahn wurde zum Hilfsarbeiter der Bergwerksdirektion Saarbrücken ernannt

Braunschweig. Dozent für Physik Zenneck an der Technischen Hochschule in Danzig wurde als etatsmässiger Professor hierher berufen.

Professor der Mathematik Dedekind feierte seinen 75. Geburtstag.

Breslau. Bergassessor Koch wurde dem Hüttenamte zu Friedrichshütte, und Bergassessor Joerchel der Bergwerksdirektion zu Zabrze als Hilfsarbeiter überwiesen.

Cambridge. Dr. O. W. Richardson, ist als Professor der Physik an die Universität New Jersey in Princeton berufen worden.

Charlottenburg. Dem Generaldirektor der Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken, Emil Müller hierselbst ist der Rote Adlerorden IV. Klasse verliehen worden.

Frankfurt a. M. Dem Gerichts- und Handelschemiker Dr. Becker ist das Prädikat Professor beigelegt worden.

Freiburg (Schweiz). Dr. de Thierry, Professor der Chemie an der hiesigen Universität, ist auf ein Jahr beurlaubt worden.

Prof. Dr. Baumhauer, der ausser dem Lehrstuhl für Mineralogie auch den für anorganische Chemie an der hiesigen Universität inne hatte, hat auf letzteren verzichtet.

Dr. Estreicher v. Rozhierski, Privatdozent an der Universität Krakau, wurde als Extraordinarius für anorg. und allgemeine Chemie hierher berufen.

Karlsruhe. Dr. Max M. Richter, Direktor der Akt.-Ges. Färberei Ed. Printz hierselbst, ist vom Grossherzog von Baden zum Professor ernannt worden.

Kiel. Auf eine 25jährige Tätigkeit als Universitätsprofessor kann Dr. Leonhard Weber, Vertreter der Physik an der Universität hierselbst, zurückblicken.

Königshütte. Hütteninspektor Pfeifer von der Königshütte wurde zum Direktor des Gussstahlwerks in Daelen bei Dresden ernannt.

Lemberg. Dr. Adolf Gizelt und Privatdozent Dr. Kasimir Panek sind zu ausserordentlichen Professoren für Pharmakologie und Pharmakognosie sowie für Physiologie an der Tierärztlichen Hochschule hierselbst ernannt worden.

Leipzig. Dr. H. Freundlich, Assistent am physikalisch-chemischen Institut der hiesigen Universität, hat sich daselbst auf Grund der Schrift „Ueber die Absorption in Lösungen" habilitiert. Seine Probevorlesung handelt über „Kapillarchemie und Physiologie".

Los Angeles in Kalifornien. Dr. Edward H. Henderson ist zum ausserordentlichen Professor für pharmazeutische Chemie an der Universität hierselbst ernannt worden.

Lüneburg. Herr Philipp Bertsch, Alleininhaber der Chemischen Fabrik Bertsch & Harmsen, ist nach kurzem Krankenlager gestorben.

Lüttich. Prof. Louis Bréda an der hiesigen Universität, ist mit der Abhaltung von Vorlesungen über Technologie (I. Teil) und Metallurgie an der Universität Gent betraut worden.

Marburg. Dr. A. Wigand, Assistent am Physikalischen Institut, hat von der Batavischen Akademie der Wissenschaften in Rotterdam die goldene Madaille erhalten für die Bearbeitung einer Preisaufgabe dieser Akademie.

München. Prof. Lintner, Gärungs-Chemiker an der Technischen Hochschule, erhielt das Ritterkreuz des dän. Danebr.-Ordens.

Nancy. Der mit Vorlesungen über Physik an der hiesigen Universität betraute Dr. Guitton ist zum Professor für Chemie ernannt worden.

Neumuehl. Heinrich Bergius, Inhaber der chemischen Fabrik Goldschmieden, ist am 5. November hierselbst gestorben.

Nienburg. Der Gewerbeassesor Dr. Glühmann ist zum Gewerbeinspektor ernannt und mit der Verwaltung der Gewerbeinspektion Nienburg betraut worden.

Paris. Frau Pierre Curie, die den Lehrstuhl ihres Mannes übernommen, der erste weibliche Professor an der hiesigen Sorbonne, begann am 5. November ihre Vorlesungen.

Prag. Honorardozent Karl Novak, Direktor der städtischen elektrischen Unternehmungen hierselbst, ist zum ordentlichen Professor für konstruktive Elektrotechnik an der böhmischen Technischen Hochschule in Prag ernannt worden.

Der o. Professor für darstellende Geometrie und Geodäsie an der Montanistischen Hochschule in Pribram Josef Adamczik ist zum o. Professor der Geodäsie an der deutschen Technischen Hochschule in Prag ernannt worden.

Saarbrücken Der Bergrevierbeamte des Reviers Ost-Saarbrücken, Bergrat Dr. Eichhorst, ist zum Kaiserl. Regierungsrat und Mitglied des Kaiserl. Statistischen Amtes ernannt worden.

Stuttgart. Der Königlich württembergische Oberregierungsrat von Mayer hierselbst ist für die Dauer von weiteren fünf Jahren zum beigeordneten Mitgliede der Kaiserlichen Normaleichungskommission ernannt worden.

Triberg. Der Chemiker Dr. Eberhard Müller is zum etatsmässigen Chemiker und Laboratoriumsvorstand an der chemisch-technischen Prüfungs- und Versuchsanstalt in Karlsruhe ernannt worden.

Wien. Der a. o. Professor der Chemie an der hiesigen Universität Dr. Josef Herzig wurde zum o. Professor ernannt.

Zürich. Dr. Julius Schmidlin habilitierte sich am eidgenössischen Polytechnikum für allgemeine und organische Chemie mit einer Antrittsvorlesung über das Thema: „Der Wandel in den Ansichten über die chemische Verwandtschaft".

Gesetze und Verordnungen.

Reichsgesetzliche Regelung des Apothekenwesens. Nach der „Köln. Ztg." verlautet in eingeweihten Kreisen, dass nunmehr im Reichsamt des Innern ein Gesetzentwurf über die reichsgesetzliche Regelung des Apothekenwesens fertiggestellt ist und voraussichtlich in nächster Zeit den Bundesregierungen zur Prüfung übersandt werden wird. Der Entwurf soll hinsichtlich der Apothekenkonzession auf dem Grundsatz der Personalkonzession stehen, der in Preussen schon seit dem Jahre 1894 zur Durchführung gelangt ist. Die Ablösung der bestehenden Realkonzessionen soll den Landesregierungen überlassen bleiben, während neue Realkonzessionen nach dem Inkrafttreten des Gesetzes nicht mehr verliehen werden dürfen. Der bei den früheren Verhandlungen vielfach erörterte Gedanke, die Apotheken zu verstaatlichen oder zu kommunalisieren, ist in dem Entwurfe angeblich ganz unberücksichtigt geblieben. Im wesentlichen soll versucht werden, durch das beabsichtigte Reichsgesetz die gewerbliche Seite des Apothekenwesens zu regeln, also die Voraussetzungen der Erteilung und des Erlöschens einer Konzession, die Vorbildung des Personals, den Arznei- und Geheimmittelverkehr, die Arznei-Taxe. Die Bestrebungen und Verhandlungen für die reichsgesetzliche Regelung des Apothekenwesens reichen bis in die 70er Jahre zurück. Bislang sind sie immer an der Frage der Ablösung der Realkonzessionen gescheitert. Obwohl diese in dem Gesetzentwurfe anscheinend nicht näher berührt worden ist, so ist doch wohl, wie dies in Preussen schon seit langem beabsichtigt und in den erteilten Personalkonzessionen zum Ausdruck gebracht wurde, den Bundesstaaten die Möglichkeit gegeben, zur Ablösung der Realkonzessionen Betriebsabgaben einzuführen. Man darf daher hoffen, dass nunmehr die von allen Seiten gewünschte reichsgesetzliche Regelung des Apothekenwesens erreicht werden wird.

Deutsches Reich. Aenderungen in der Branntweinsteuer-Befreiungsordnung.

Der Bundesrat hat in seiner Sitzung vom 28. Juni d. J. beschlossen, den nachstehenden Aenderungen der Branntweinsteuer-Befreiungsordnung seine Zustimmung zu geben:

III. Befreiungsordnung.

1. Zu § 1. Der Abs. 2 enthält folgende Fassung:

„Die Verwendung von denaturiertem Branntwein zur Herstellung der im § 4 unter d und e aufgeführten Heilmittel und anderer Heilmittel, welche Branntwein nicht mehr enthalten, ist als eine Verwendung zu gewerblichen Zwecken anzusehen."

2. Zu § 4.

a) Unter a ist hinter dem Worte „Art" einzufügen: „einschliesslich der Heilzwecke, welche im § 1 Abs. 2 den gewerblichen Zwecken gleichgestellt sind."

b) Unter h ist hinter dem Worte „Bijouterien" einzufügen:

„Brillengestellen und galvanisch verzierten feinen Metallwaren."

3. Zu § 14. Im Abs. 1 ist hinter § 1 einzufügen:

„Abs. 1 und 2."

4. Zu § 16 Im Schlusssatze des Abs. 1 ist statt dem Worte „alkoholhaltiger Fabrikate" zu setzen:

„von flüssigen alkoholhaltigen Parfümerien, von Kopf-, Zahn- und Mundwässern oder von alkoholhaltigen Fabrikaten."

5. Im Schlusssatze des § 22 Abs. 2 und der Ziffer 4 der Anleitung zum Gebrauche des Musters 3 ist hinter dem Worte „Essig" einzufügen:

„oder das Wasser."

6. Zu § 69. Im Abs. 1 ist statt „4 Prozent" zu setzen:

„4 Gewichts- oder Raumprozente."

7. Zu Anlage 2.

a) Der Abschnitt VI ist wie folgt zu fassen:

VI Kampfer.

Weisse, kristallinische Masse oder weisses kristallinisches Pulver von starkem eigenartigen Geruch und brennend scharfem, bitterlichem Geschmacke. Werden Kampferstücke in einer Reibschale zerdrückt, so sollen die Bruchstücke dabei etwas zusammenbacken, sollen sich jedoch nach Befeuchten mit Aether zu Pulver zerreiben lassen.

5 g Kampfer sollen sich in 10 ccm Branntwein von 73,5 Gewichtsprozent bei 15 Grad vollständig lösen. Werden 0,5 g Kampfer bei einer 100 Grad nicht überschreitenden Temperatur verdunstet, so soll das Gewicht eines etwa verbleibenden Rückstandes nicht mehr als 25 mg betragen."

b) Unter XVI ist in Ziffer I das Wort „klare" zu streichen.

Zulassung von Schmiermitteln zum zollfreien Veredlungsverkehr.

Der Bundesrat hat in seiner Sitzung vom 23. Juni d J. beschlossen, gemäss § 5 der Veredlungsordnung anzuerkennen, dass hinsichtlich des Antrags, für eingedicktes Rüböl, Baumwollsamenöl, Olein und Tallowoil zur Mischung mit Mineralöl und demnächstiger Wiederausfuhr der hergestellten Schmiermittel einen zollfreien Veredlungsverkehr zuzulassen,

die Voraussetzungen des § 2 der Veredlungsordnung vorliegen.

Berlin. Der Bundesrat hat dem Antrage wegen Beseitigung der den Portugieserweinen hinsichtlich des Gehalts an Extraktstoffen und Mineralbestandteilen eingeräumten Ausnahmestellung zugestimmt, ebenso den Ausschussanträgen wegen Aenderung der Schaumweinsteuer-Ausführungsbestimmungen.

Schweiz. Zollbehandlung von Traubentrestern. Nach einer Bekanntmachung der schweizerischen Oberzolldirektion werden als Traubentrester der No. 218 des schweizerischen Gebrauchszolltarifs zum Satze von 50 Rappen für 100 kg, nebst Monopolgebühr, nur solche Trester zugelassen, deren Gehalt an Traubensaft höchstens 5 v. H. des Gewichts beträgt. Traubentrester mit grösserem Traubensaftgehalt unterliegen nach No. 32 des Tarifs der Zollbehandlung wie eingestampfte Weintrauben (Zollsatz 25 Franken für 100 kg und ausserdem Monopolgebühr).

(Schweizerisches Handelsamtsblatt.)

Der neue schweizerisch-französische Handelsvertrag hat eine Ermässigung der Zuckerzölle gebracht: Es sind folgende Ansätze vereinbart: Geschnittener Zucker 9 Fr. (gegenwärtig 10.50 Fr.), Hutzucker 7.50 Fr. (gegenwärtig 9 Fr.), Stampfzucker (Pilé-Zucker) 5 Fr. (gegenwärtig 7.50 Fr.).

Die Kommission des schweizerischen National- und Ständerates hat beschlossen, das die Heilmittel beim neuen schweizerischen Patentgesetze entgegen den Wünschen der deutschen und schweizerischen chemischen Industrie vom Patentschutz ausgeschlossen bleiben sollen.

Niederlande. Zollfreiheit für Butylxylol zur Herstellung von künstlichem Moschus. Laut Königlicher Verordnung vom 18. September d. J. darf Butylxylol, das zur Herstellung von künstlichem Moschus verwendet wird, unter den durch die Königliche Verordnung vom 9 April d. J. (Staatsblad No. 60) für Butylchlorid festgestellten Bedingungen zollfrei gelassen werden. (Staatsblad.)

Zollfreiheit für Schwefeläther zur Herstellung von Gasglühlichtstrümpfen. Laut Königlicher Verordnung vom 18. September d. J. kann Schwefeläther, der zur Herstellung von Gasglühlichtstrümpfen verwendet wird, unter den durch die Königliche Verordnung vom 25. Juli 1899 (Staatsblad No. 196) für Kollodium festgestellten Bedingungen zollfrei gelassen werden. (Ebenda).

Asbestzementdachplatten, auch Asbestzementplatten genannt, können nach einer Entscheidung des niederländischen Finanzministers vom 27. September d. J., No. 40, zollfrei gelassen werden. (Nederlandsche Staatscourant.)

Italien. Aenderungen des amtlichen Warenverzeichnisses zum Zolltarif. Durch Königliche Verordnung No. 503 vom 1. September 1906 ist das durch Königliche Verordnung No. 400 vom 9. Dezember 1900 genehmigte amtliche Warenverzeichnis zum Zolltarif in einigen Punkten abgeändert worden. Zündhölzer mit bengalischem Feuer, die bisher nach No 60 b des Tarifs mit 180 Lire für 1 dz zu verzollen waren, sind den Zündkerzchen der No. 47 b ebenda (15 Lire für 100 kg nebst Fabrikationssteuerzuschlag) zugewiesen. Kokosnussöl ist, der Fassung des neuen Zolltarifs entsprechend, wenn gereinigt und zu Genusszwecken bestimmt, wie künstliche Butter, andernfalls nach No. 307 des Tarifs mit 4 Lire für 100 kg zu verzollen.

(Gazzetta ufficiale vom 24. September 1906.)

Russland. Den Freiverkauf von denaturiertem Spiritus hat das Finanzministerium wegen vorgekommenen Missbrauchs beschlossen, aufzuheben. Verkauf von solchem Spiritus darf fortan nur noch gegen Vorweis eines von der Akzisenverwaltung ausgestellten Erlaubnisscheines erfolgen.

Vereinigte Staaten von Amerika. Ursprungszeugnisse für Zucker. Durch eine Verfügung des Schatzamts der Vereinigten Staaten von Amerika vom 14. September 1906 (Treasury Decision No 27 606) sind die in seinem Rundschreiben No. 105 vom 17. September 1903 enthaltenen Vorschriften über Ursprungszeugnisse für Zucker dahin abgeändert worden, dass diese Ursprungszeugnisse die Angabe, wann der eingeführte Zucker hergestellt ist, nicht mehr zu enthalten brauchen.

Falkland-Inseln. Aenderung der Spirituosenzölle. Durch eine Verordnung des Gouverneurs vom 11. August d. J. (Nr. 2 1906) ist unter Aufhebung der früheren Bestimmungen für die Verzollung bei der Einfuhr von Spirituosen folgendes festgesetzt:

Spirituosen, deren Alkoholgehalt die Normalstärke nach Sykes Hydrometer nicht übersteigt, und so im Verhältnis für jede grössere Stärke als die Normalstärke Gallon 12 Schill.

(The Board of Trade Journal.)

Aegypten. Verzollungswerte für Zucker. Der zwischen der ägyptischen Zollverwaltung und den beteiligten Handeltreibenden vereinbarte Werttarif für Zucker ist mit Wirkung vom 29. September d. J. ab folgendermassen geändert worden:

	Wert f. 100 kg Tausendstel d. ägypt. Pfund
Kristall- oder Sandzucker jeder Herkunft, in doppelten oder einfachen Säcken, brutto für netto	1120
Pilé- oder Zentrifugalzucker jeder Herkunft	1160
Concassézucker jeder Herkunft	1190
Würfelzucker jeder Herkunft, in Kisten, wirkl. Tara	1250
Brotzucker jeder Herkunft, in Kisten, wirkl. Tara	1400.

Der neue Tarif gilt für drei Monate, also bis zum 28. Dezember d. J Er kann zehn Tage vor Ablauf der Frist von einem der beiden Teile gekündigt werden, widrigenfalls er bis eine ordnungsmässige Kündigung erfolgt, als von drei zu drei Monaten verlängert gilt.

(Journal officiel du Gouvernement Egyptien.)

Transvaal. Sonderzoll für Prämienzucker aus verschiedenen Ländern. Laut Bekanntmachung vom 2. Juli 1906

(Nr. 423/1906) werden bei der Einfuhr von Prämienzucker aus verschiedenen Ländern nach Transvaal dieselben Sonderzölle wie in den übrigen Ländern des Südafrikanischen Zollvereins erhoben. (The Transvaal Governement Gazette.)

Wirtschaftliches.

Von Dr. S. Goldschmidt.

Deutscher Aussenhandel in Chemikalien. Im Monat September d. J. betrug nach der amtlichen Statistik die Gesamteinfuhr von Chemikalien 1 135 450 Dz., die Ausfuhr 2 759 603 Dz., in den 7 Monaten März/September 8 265 929 bezw. 15 271 471 Dz. Im Einzelnen stellen sich Ein- und Ausfuhr wie folgt:

	Einfuhr		Ausfuhr	
	Sept.	März/Sept.	Sept.	März/Sept.
	(Doppelzentner)			
Chemische Grundstoffe, Säuren, Salze und sonst Verbindungen chemischer Grundstoffe, anderweit nicht genannt	657 921	5 044 406	1 855 433	10 684 666
Farben und Farbwaren	37 127	327 949	163 802	1 005 417
Firnisse, Lacke, Kitte	1 836	11 017	2 212	18 868
Aether, Alkohole, anderweit nicht genannt, flüchtige Oele, künstl Riechstoffe, Riech- und Schönheitsmittel	31 004	215 419	7 809	44 886
Künstl. Düngemittel	384 943	2 566 381	587 587	3 290 099
Sprengst., Schiessbedarf u. Zündware	976	6 991	17 552	98 581
Chem. u. pharmaz. Erzeugnisse, anderweit nicht genannt	21 653	93 766	25 208	128 954

Abschlüsse von Aktiengesellschaften.

Akt.-Ges. Gebr. Heyl, Chemische Farbenfabrik Charlottenburg. Das Unternehmen verzeichnet für sein erstes Betriebsjahr reichliche Beschäftigung. Bei zunehmender Nachfrage wurde ein Bruttogewinn von 870 078 Mk. erzielt. Nach Deckung der Unkosten 84 915 Mk. Abschreibungen blieben 254 154 Mk. Reingewinn, woraus 10 Proz. Dividende verteilt werden sollen. Im ersten Monat des neuen Geschäftsjahres verzeichne man weitere Umsatzsteigerung; die Aussichten seien weiter günstig.

Deutsch-Amerikanische Lack- und Firniss-Werke Degenhardt & Kurche Akt.-Ges. (Hamm i. W.). Für 1905/06 blieben nach 25 341 Mk (i. V. 89 636 Mk.) Abschreibungen als Reingewein 43 989 Mk., die zu Reservestellungen und zu Delkrederefonds verwendet werden. Das Vorjahr schloss auf 99 202 Mk. Verlust, der damals aus der Reserve gedeckt wurde.

Frankfurter Gummiwarenfabrik Carl Stoeckicht, Frankfurt a. M.–Niederrad. Das Unternehmen, das in 1904/05, dem ersten Geschäftsjahr nach 117 000 Mk. Abschreibungen noch 105 427 Mk. Reingewinn liess, woraus damals 5 Proz. Dividende verteilt wurden, schliesst das Jahr 1905/06 mit einem Betriebsverlust von etwa 300 000 Mk., wozu noch die Abschreibungen kommen

Schlesische Cellulose- u. Papierfabriken Akt.-Ges., Cunersdorf. Das Jahr 1905/06 schliesst mit 181 489 Mk. (i. V. 133 658 Mk.) Reingewinn, woraus 7½ Proz. (i. V. 5 pCt.) Dividende erteilt werden.

Steaua Romana. Der Bruttogewinn in 1905/06 beträgt 5 263 797 Lei (i. V. 4 549 460 Lei). Nach Abschreibungen von 2 297 257 Lei (i. V. 1 972 155 Lei) und Reservestellungen von 172 891 Lei (i. V. 78 318 Lei) werden 6 Proz. (i. V. 8 Proz.) Dividende vorgeschlagen.

Petroleum-Produkte Akt.-Ges., Berlin. Der Reingewinn für 1905/06 beträgt 146 965 Mk. (i. V. 494 284 Mk.) bei 12 Mill. Mk. Grundkapital. Ueber die Höhe der Dividende liegt eine Angabe nicht vor.

Dividenden.

Trachenberger Zuckersiederei, Breslau. 0 Proz. (i. V. 8 Proz.; 120 000 Mk. Verlust werden aus den Reserven gedeckt.

Nordhäuser Aktien-Spritfabrik vorm. Leissner & Co. 16 Proz. (wie i. V.).

Akt.-Ges. vorm. Moritz Milch & Co., Posen. Die Schätzung geht auf mindestens 14 Proz. (wie i. V.)

Vermischte Handelsnachrichten.

Platinpreise. Die regere Nachfrage nach Platin in der elektrischen und elektrochemischen Industrie hat zu einer ausserordentlichen Preissteigerung für dieses Metall geführt. Wie die Zeitschrift „Engeneer" mitteilt, ist der Augustpreis von Lst. 4 pro Unze inzwischen bereits auf Lst. 5 gestiegen. Im Jahre 1887 kostete Platin in London noch 28 sh.

Englisches Seifenkartell. Die zum Teil beträchtliche Erhöhung der Preise der wichtigsten Rohprodukte zur Seifenfabrikation hat zur Bildung eines englischen Kartells geführt, dem folgende grössere Firmen angehören sollen: W. Gossage & Sons in Widnes, Joseph Watson & Sons in Leeds, J. Grosfield & Sons in Warrington, Hodgson & Simpson in Wakefield. Ogston & Tennant in Glasgow, Anthony Jones & Co. in Liverpool, Christopher Thomas Bros in Bristol, Barrington & Sons in Dublin, Lever Bros. in Port Sunlight, E. Cook & Co in Bow, Vinolia Co in London. Als Kapital werden nach der „Frankf Ztg." Lst. 12 Millionen genannt, das in gewöhnliche und Vorzugsaktien eingeteilt werden soll. Die Vorzugsaktien sollen dem Publikum angeboten werden, während das Stammkapital in den Händen der Gründer verbleibt. Die Angabe des Kartells, dass es täglich die Fabrikationen von 1000 t Seife, 90 pCt. des Rohmaterials und 80 pCt. aller einschlägigen Fabriken kontrolliert, begegnet Zweifel, da drei der grössten Firmen der Branche (Pear's, Hudsons und Knight's dem Ringe nicht angehören und über 130 mittlere oder kleine Unternehmen eine Absage erteilt haben. Spiritus rector des Kartells ist Herr W. H. Lever M. P. (Teilhaber der Firma Lever Bros.), den seine Wählerschaft inzwischen aufgefordert hat, wegen seiner Haltung seinen Sitz im Unterhause niederzulegen, den er bei den letzten Generalwahlen nur durch sein Eintreten für den Freihandel errang. Nebenbei bemerkt, hatte seine Firma kürzlich das Betriebskapital auf Lst. 6 Mill. erhöht, um einige lästige Konkurrenten aufzukaufen. Der Versuch der Firma Lever Bros., Pakete ihrer Sunlight-Seife im Gewichte von einem Pfund (16 Unzen) nunmehr mit 15 Unzen in Verkehr zu bringen, misslang; auch die Erhöhung der Verkaufspreise, die mit 25 pCt. in Aussicht genommen worden war, ist fehlgeschlagen.

Neugründungen. Die Rheinische Gerbstoff- und Farbholzextrakt-Fabrik Gebr. Müller in Benrath ist mit 1 Mill. Mk. Grundkapital in die Aktienform überführt worden. — Die ebenfalls mit 1 Mill. Mk. Kapital in die Aktienform umgewandelte Nitritfabrik Köpenick arbeitete, wie berichtet wird, früher nahezu ertraglos als Oxalsäurefabrik und nahm dann die Herstellung von Ameisensäure auf, für die sie sich im Laufe der Zeit einen Markt zu schaffen wusste, vornehmlich bei der Textil- und der Lederindustrie. Die Ergebnisse waren seitdem in den letzten Jahren rasch steigende, sodass die Immobilien und Anlagen auf 300 000 Mk. herabgeschrieben werden konnten.

Zündholzpreise. Eine Versammlung der deutschen Sicherheitszündhölzer-Konvention beschloss, trotz der Preissteigerung der Rohmaterialien, von einer Preiserhöhung des Fabrikats vorerst abzusehen.

Generalversammlungen. In der ausserordentlichen Generalversammlung der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron in Frankfurt a. M., in der die Erhöhung des Aktienkapitals von 12 Mill. Mk. auf 14 Mill. Mk. beschlossen wurde, teilte der Vorstand über das laufende Geschäftsjahr mit, die Nachfrage nach den Produkten des Werks sei so stark, dass ein Teil der Abnehmer nicht befriedigt werden könne. Wenn auch die Rohmaterialien und Arbeitslöhne in höherem Masse gestiegen seien als die Verkaufspreise, so könne bei der recht günstigen Lage des Geschäfts schon jetzt gesagt werden, dass die Ergebnisse der letzten Jahre voraussichtlich mindestens erreicht werden würden. In der Generalversammlung der Pfälzischen Pulverfabriken Akt.-G. in St. Ingbert wurden die Aussichten von der Verwaltung als gut bezeichnet, in derjenigen der Farbwerke Akt.-Ges. in Düsseldorf wurde mitgeteilt, soweit es sich beurteilen lasse, hoffe man, das Ergebnis des laufenden Jahres werde nicht ungünstiger als das vorjährige sein. In der Generalversammlung der

Stassfurter Chemischen Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg bezeichnete der Vorstand die allgemeinen Aussichten als etwas günstiger.

Von der Börse.

Die Zurückhaltung, die schon während der letzten Wochen im gesamten Börsenverkehr sich geltend machte, hat in der jetzt beendeten Berichtszeit weiter starke Fortschritte gemacht. Die Ursache dafür liegt nicht in einer ungünstigeren Beurteilung der industriellen Lage als solcher, sondern fast einzig und allein in der überaus starken Anspannung der Geldverhältnisse. Der Herbst pflegt zwar in der Regel vermehrte Kreditansprüche zu bringen, da die Erntebewegung u. a. mehr den Geldbedarf steigert, aber Geldsätze, wie wir sie jetzt haben, waren bisher nur in ganz exzeptionellen Zeiten zu verzeichnen. Ein offizieller Diskontsatz von 6 Proz. bezw. 7 Proz., wie ihn die Deutsche Reichsbank und die Bank von England z. Zt. haben, ist etwas so Ausserordentliches, dass diese Tatsache ohne weiteres ihre starke Rückwirkung auf den Börsenverkehr haben musste. Die Verhältnisse am Geldmarkt erinnern lebhaft an das Spätjahr 1900, das ebenfalls, mitten in der industriellen Hochkonjunktur, plötzlich eine Geldkalamität kommen sah. Damals war man aber so im Rausche, dass man sich wenig um die Teuerung des Geldes kümmerte; die Kurse gingen ja weiter in die Höhe, die Industrie befand sich in bester Verfassung und fast niemand dachte an einen nahe bevorstehenden Umschwung. Wenige Monate später — Ostern 1901 — war der Zusammenbruch da, zuerst der der Börse und bald auch der in der Industrie. Dann folgte eine Zeit der Versumpfung und erst ganz allmählich setzte die neue Aufwärtsbewegung ein, deren Zeuge wir soeben sind. Allerdings haben Börse wie Publikum aus der letzten Krise gelernt, und so kommt es, dass heute die Situation, trotz mancher Ueberspannung und Uebertreibung, doch weit weniger Anlass zu pessimistischer Beurteilung gibt, als damals. Vor allen Dingen fehlt es heute in weit grösserem Umfange als damals an dem Heer jener spekulativen Mitläufer, die bei hereinbrechendem Missgeschick zu allererst die Flinte ins Korn werfen, weil ihnen die wirtschaftlichen Voraussetzungen für ein längeres Durchhalten der angehäuften Positionen fehlen. Auch die Banken sind in der Gewährung von Krediten vorsichtiger geworden, sodass die bei ihnen liegenden Depots ganz, oder zum weitaus grössten Teil, wirkliches Eigentum der Besitzer sind.

Nichtsdestoweniger ist die eingetretene Situation auf dem Geldmarkt vielfach als Alarmsignal aufgefasst und zum Motiv für die Abstossung von Werten aller Art gemacht worden. Neue Käuferschichten waren schon während der letzten Zeit nur selten am Markte und diesmal überhaupt nicht, sodass das Angebot nur zu sinkenden, zum Teil sogar recht stark rückgängigen Kursen Aufnahme fand. Auch chemische Werte zeigen fast durchweg Kurseinbussen, obschon in der geschäftlichen Lage der chemischen Industrie nachteilige Veränderungen kaum zu konstatieren sind. Die Rentabilität der Aktien war aber auch auf diesem Gebiete bei dem bisherigen Kursstand schon eine sehr mässige, gestützt zudem auf den Fortbestand der seitherigen günstigen Geschäftslage. Ein Abbröckeln des Kursniveaus kann daher um so weniger verwundern. Nachstehend unsere vergleichende Uebersicht:

12. Oktober	9. November	Höchst Kurs	Niedrigst Kurs
118.50	116.75	118 50	116.75
391.—	386.50	391. —	385.50
386.—	384.50	386.—	376.75
477.—	476.10	477.50	474.75
156.90	156.25	156.90	155.—
555.50	561.50	555 50	550.25
260.20	248.—	263.—	248.—
431.—	430.50	432.70	423.—
432.—	424 —	435.50	423.—
75 50	72.—	76.75	72.—
187.10	186.30	189.60	185.30
226.50	223.—	226.70	218 —

Bücherschau.

Die Weltwirtschaft. Ein Jahr- und Lesebuch. Unter Mitwirkung zahlreicher Fachleute herausgegeben von Dr. Ernst von Halle, Professor an der Universität Berlin. I. Teil: „Internationale Uebersichten". I. Jahrgang, 1906. Druck und Verlag von B. G. Teubner. Leipzig und Berlin 1906.

Das vorliegende Buch stellt den ersten Teil eines neuen literarischen Unternehmens dar, dem man nur sympathisch gegenüberstehen kann. Alljährlich sollen in regelmässiger Wiederkehr Uebersichten über die Entwicklung der verschiedenen Gebiete der Weltwirtschaft geboten werden, jeder Zweig von einem besonderen Fachmann bearbeitet. Es sollen nicht nur trockene Zahlen und Daten, sondern Zusammenhänge, Ursachen und Folgerungen gegeben werden: Das alljährlich erscheinende Werk soll nicht nur ein Jahrbuch, sondern auch ein Lesebuch sein, das allen Kreisen von Gebildeten Belehrung und Unterhaltung bringt. Der Plan, wie auch die Anlage des Buches sind zweifellos gut zu nennen; ich will des beschränkten Raumes halber nur kurz die Inhaltsangaben der einzelnen Abschnitte anführen: Die grosse Politik des Jahres. Weltwirtschaftspolitik. Weltsozialpolitik. Weltproduktion. Weltmarkt des Geldes. Welthandel. Weltverkehr. Versicherungswesen. Finanzen der europäischen und der wichtigeren aussereuropäischen Staaten. Die Technik. Kunstgewerbe. Armenwesen. Wirtschaftsrecht. Die einzelnen Abschnitte sind natürlich nicht gleichmässig ausgefallen, wie das ja bei einem so jungen Unternehmen, das mit so verschiedenartigen Kräften rechnen muss, nicht anders zu erwarten war; teilweise sind sie wirklich ausserordentlich flott und sachgemäss geschrieben (z. B L. von Wiese, Erzeugung industrieller Rohstoffe, E. Biedermann, Geldwesen und Edelmetallproduktion, C Grosse, Post und Telegraphie, u. a.), teilweise sind sie aber auch recht wenig gelungen. Da man nicht tadeln soll, ohne Gründe anzubringen, so bemerke ich, dass sich mein Tadel in erster Linie auf den Abschnitt „Die Technik im Jahre 1905" richtet. Dieser Abschnitt ist von einem Ingenieur bearbeitet, der der Chemie, Elektrochemie und Hüttentechnik anscheinend recht fern steht, diese wichtigen Zweige unseres Wirtschaftslebens aber doch mit in seinen Bericht einbezogen hat. Ich würde dem Herausgeber doch raten, für die genannten Teile des Abschnittes einen besonderen Fachmann, Chemiker, heranzuziehen, der den erforderlichen Blick für das hat, was wichtig oder nebensächlich ist. Auf weitere Einzelheiten, Wünsche, die ich noch hätte, will ich an dieser Stelle nicht eingehen; ich möchte aber allen, die Wert darauf legen, ihr allgemeines Wissen in leichter, fesselnder Weise zu erweitern, das vorliegende Jahrbuch empfehlen. Die Ausstattung ist gut, der Preis (6 Mk) für das ziemlich umfangreiche Buch (361 Textseiten in Quart) recht mässig. Möge das neue Unternehmen die verdiente Unterstützung finden.

Wohlgemuth.

Gmelin-Krauts Handbuch der anorganischen Chemie. Siebente gänzlich umgearbeitete Auflage. Unter Mitwirkung hervorragender Fachgenossen herausgegeben von C. Friedheim, o. ö. Professor a. d. Universität Bern. Heidelberg, Carl Winters Universitätsbuchhandlung, 1905. Jede Lieferung Subskriptionspreis Mk. 1,80. Einzelpreis Mk. 3,—.

Wir haben bereits in Band IV, Seite 456, die Neuauflage des berühmten Gmelin-Kraut angekündigt und können heute das Erscheinen von 6 weiteren Lieferungen anzeigen. Dieselben sind nicht in fortlaufender Reihenfolge herausgegeben, vielmehr gehören die Lieferungen 2, 3, 5, 7 dem II., 4 und 6 dem IV. Bande des Werkes an. Das ganze Handbuch soll, wie wir hören, etwa in 4 Jahren vollendet sein. Die Lieferungen 2, 3, 5, 7 enthalten die Alkalimetalle Kalium und Verbindungen, Rubidium und Verbindungen sowie Caesium und Lithium und sind von Dr. Fritz Ephraim-Bern bearbeitet. Die beiden anderen Lieferungen besprechen das Zink und seine Verbindungen und Cadmium, sie sind von Dr. W. Roth-Breslau geschrieben bis auf die kristallographischen Angaben, die von Dr. Steinmetz-München herrühren. Die Angaben über die Eigenschaften, Darstellungen usw. sind Beilstein-ähnlich kurz angeführt und sollen möglichst vollständig sein, was man natürlich beim Durchblättern der Bändchen nicht feststellen kann. Jedenfalls wird das Werk das Bedürfnis der Chemiker erfüllen, ein zuverlässiges Nachschlagebuch auch für die anorganischen Verbindungen zu besitzen.

Felix B. Ahrens.

Chemische Zeitschrift

Centralblatt für die Fortschritte der gesamten Chemie.

5. Jahrgang. Berlin, 15. Dezember 1906. Nr. 24.

Die Chemische Zeitschrift berichtet über alle das Gesamtgebiet der Chemie betreffenden Vorkommnisse und Fragen in kritisch zusammenfassenden Originalartikeln von ersten Fachleuten. Abdruck ihrer Artikel ist nicht gestattet.

Die Chemische Zeitschrift erscheint monatlich zweimal im Umfange von zwei bis drei Bogen zum Preise von je 5 Mk. vierteljährlich (Jahresabonnement in Deutschland Mk. 20,—, bei direkter Zustellung unter Kreuzband für Oesterreich-Ungarn Mk. 22,50, fürs Ausland Mk. 25,—). Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, die Post, sowie der „Verlag für Chemische Industrie" in Berlin W. 15, entgegen.

Alle Manuskripte und redaktionellen Mitteilungen sind an die „Schriftleitung der Chemischen Zeitschrift" in Breslau X, Matthiasplatz Nr. 5, I, alle Briefe, Sendungen und Zahlungen, welche sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Inserate beziehen, an den „Verlag für Chemische Industrie" Berlin W. 15, Nachodstr. 20, zu richten.

Der **Insertionspreis** beträgt pro Petitzeile Höhe bei 42 mm Breite (viergespalten) 20 Pfg., auf den Umschlagseiten 50 Pfg., bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein.

Inhalt.

Fortschritte in der Chemie der Kohlehydrate

(in den letzten zwei Jahren bis 1. Oktober 1906).

Von P. Pfeiffer in Zürich.

Im Folgenden wird zunächst über die Fortschritte in der Chemie der Monosaccharide berichtet werden; daran anschliessend sollen die neueren Arbeiten über Glucoside und Bisaccharide besprochen werden.

Von H. und A. Euler[1]) sind die Kondensationsversuche von Formaldehyd mit alkalischen Mitteln zu Monosacchariden wieder aufgenommen worden, wohl in der Absicht, die ersten Stufen der Reaktion zu fassen. Als sie Calciumkarbonat als Kondensationsmittel anwandten, gelang es ihnen in der Tat, das primäre Polymerisationsprodukt, den Glycolaldehyd $CH_2\,OH\,.\,CHO$ in dem Reaktionsgemisch nachzuweisen; ausserdem fanden sie Dioxyaceton $CH_2\,OH\,.\,CO\,.\,CH_2\,OH$ und i-Arabinoketose $CH_2\,OH\,.\,CH\,CO\,.\,CH\,OH\,.\,CO\,.\,CH_2\,OH$ auf; eine Hexose $C_6\,H_{12}\,O_6$ konnte noch nicht identifiziert werden.

Von besonderem Interesse für die Systematik der normalen Monosaccharide sind die Arbeiten von Neuberg[2]) und seinen Schülern über die Darstellung und die Konfigurationsbestimmung der aktiven Glycerinsäuren. Während bekanntlich die zahlreichen Hexosen, Pentosen und Tetrosen in all ihren gegenseitigen Beziehungen zu den besterforschten Verbindungen der ganzen Chemie gehören,[3]) sind unsere Kenntnisse über die Triosen bisher noch ausserordentlich dürftig. Es ist bisher noch nicht gelungen die beiden aktiven Glycerinaldehyde darzustellen; es fehlen also gerade diejenigen einfachen Zucker, von denen sich systematisch die ganzen Reihen der Tetrosen, Pentosen, Hexosen usw. ableiten lassen. Es ist daher zu begrüssen, dass durch Neuberg nunmehr wenigstens die den aktiven Glycerinaldehyden entsprechenden aktiven Glycerinsäuren in reiner Form isoliert und namentlich in ihren Beziehungen zu den höheren Gliedern der Kohlehydratgruppe klargelegt worden sind.

Die l-Glycerinsäure war schon von Lewkowitsch[1]) aus der inaktiven Säure durch Einwirkung von Penicillium glaucum erhalten worden, die d-Form von Frankland und Frew[2]) mit Hilfe des Bacillus aethaceticus; aber nur die letztere Form war bisher gut charakterisiert. Neuberg und Silbermann haben nun die inaktive Glycerinsäure mit Brucin gespalten und so ebenfalls reine d-Säure erhalten; die l-Form isolierten Neuberg und Neimann in reinem Zustand aus den Einwirkungsprodukten von Kalk auf d-Glucuronsäure. Die Drehungen der reinen Säuren betragen etwa $[\alpha]_D = + 10^0$.

Da nun die l-Glycerinsäure in experimentelle Beziehung zur l-Weinsäure gebracht werden konnte, so sind jetzt auch die Konfigurationen der beiden Glycerinsäuren festgelegt. Neuberg und Silbermann gelang es nämlich, die durch Abbau der Collodiumwolle von Will erhaltene, sogenannte Oxybrenztraubensäure, die aber wegen ihrer optischen Aktivität eine Aldehydglycerinsäure CHO . CHOH . COOH sein muss, einerseits durch Blausäureaddition in ein Gemenge von l-Weinsäure und Mesoweinsäure überführen, andererseits zur l-Glycerinsäure zu reduzieren. Da nun l-Weinsäure die Konfigurationsformel:

COOH
HO . CH
H . COH
COOH

besitzt, so haben wir folgende Beziehungen:

CH_2OH	Red.	CHO	HCN
H . C . OH	←—	H . C . OH	—→
COOH		COOH	
l-Glycerinsäure		l-Aldehyd-glycerinsäure	

[1]) B. 39, 45 (1906). [2]) Neuberg u. Silbermann B. 37, 339 (1904); Ztschr. f. physiolog. Chem. 44, 134 (1905); Neuberg u. Neimann B. 37, 339 (1904). [3]) Von den 16 möglichen Aldohexosen fehlen nur noch 4, von den Ketohexosen nur noch 3, von denen eine Form aber wohl mit der Ψ-Fruktose identisch ist. Sehr gut sind auch die Aldopentosen bekannt (es fehlen 2 von 8), dagegen sind die Ketopentosen bisher nur wenig untersucht. Von den Aldotetrosen fehlt nur noch die d-Threose und von den Ketotetrosen die l-Erythrulose.

[1]) B. 16, 2720 (1883). [2]) Chem. Soc. 59, 96 (1891).

```
     COOH          COOH
   HO.C.H         H.C.OH
    H.C.OH   +    H.C.OH
     COOH          COOH
l-Weinsäure    Mesoweinsäure
```

Die Konfiguration der d-Glycerinsäure ist mithin:

```
  CH2OH
HO.C.H  ;
  COOH
```

hoffentlich gelingt nun auch bald die Darstellung der entsprechenden aktiven Glycerinaldehyde, wodurch dann das System der Monosaccharide eine völlige Abrundung erfahren würde.

Ueber Methylpentosen liegen folgende Beobachtungen vor: Eine genaue Untersuchung von Votoček[1]) hat ergeben, dass Fukose (aus Fucusarten) und die aus Convolvulin und Jalapin durch Hydrolyse entstehende Rhodeose sicher antipodenisomer sind, also in derselben Beziehung zu einander stehen wie d- und l-Glucose. Eine weitere, in der Literatur beschriebene Methylpentose, die Scammonose ist nach Votoček und Vondráček[2]) ein Gemenge von Rhodeose und Glucose. Ueber die Konfiguration der Rhodeose haben wir einige Andeutungen durch eine Arbeit von Votoček und Bulíř[3]). Rhodeose wurde mit Natriumamalgam reduziert und der entstandene Alkohol, der Rhodeït, dem Sorbosebakterium ausgesetzt. Dasselbe vermochte jedoch den Alkohol nicht zu einer Ketose zu oxydieren. Da nun nach Bertrand[4]) die oxydablen Alkohole sämtlich

```
                    CH2OH          CH2OH
die Konfiguration:  H.C.OH   oder  HO.CH
                    H.C.OH         HO.CH
```

haben, so muss Rhodeït die Gruppierung

```
    CH2OH          CH2OH
  HO.C.H   oder   H.COH
    H.COH         HO.CH
```

besitzen und dementsprechend die Rhodeose:

```
    CHO          CHO
  HOC.H  resp.  HC.OH
   HC.OH        HO.CH
```

Im Anschluss hieran möge eine Arbeit von Kiliani[5]) über die Digitoxose, den Zucker des Digitoxins erwähnt werden. Nach seinen eingehenden Untersuchungen besitzt dieser Zucker die folgende Konstitutionsformel:

$CH_3 . CHOH . CHOH . CHOH . CH_2 . CHO$,

so dass er also als eine reduzierte Methylpentose erscheint. Besonders bemerkenswert ist die Tatsache, dass die Digitoxose, ganz in Uebereinstimmung mit der angegebenen Formel, nach der in Nachbarstellung zur Aldehydgruppe keine Hydroxylgruppe vorhanden ist, mit Phenylhydrazin nur ein normales Phenylhydrazon und kein Osazon gibt, so dass also die Osazonbildung nicht mehr als ausnahmslos gültiges Charakteristikum für die Monosaccharide angesehen werden kann.

Völlige Klarheit herrscht nunmehr über die Konstitution der einzelnen Saccharinsäuren $C_6H_{12}O_6$, die aus den Hexosen oder auch den zugehörigen Bisacchariden durch Einwirkung von Kalk unter Umlagerung entstehen und leicht in die entsprechenden Lactone der Formel $C_6H_{10}O_5$, die sogenannten Saccharine, übergeführt werden können. Genauer untersucht sind bisher vier hierher gehörige Körper, welche die Namen führen: Péligots Saccharinsäure, Iso-, Meta- und Parasaccharinsäure. Die Konstitutionsformeln der ersten beiden Säuren sind schon länger bekannt:

Péligots Saccharinsäure

```
                           CH3
CH2OH . CHOH . CHOH . C . COOH
                           OH
```

Isosaccharinsäure

```
                         CH2OH
CH2OH . CHOH . CH2 . C . COOH
                         OH
```

In den letzten Jahren gelang es Kiliani[1]) auch die Natur der Meta- und Parasaccharinsäure aufzuklären sie; besitzen nach ihm die Formeln:

Metasaccharinsäure

$CH_2OH . CHOH . CHOH . CH_2 . CHOH . COOH$

Parasaccharinsäure

```
                COOH
CH2OH . CHOH . C . CH2 . CH2OH
                OH
```

Wie die eigenartigen Umlagerungen der Hexosen zu den Saccharinsäuren zu deuten sind, ist noch nicht völlig klargelegt. Es sei hier auf einen diesbezüglichen Erklärungsversuch von Windaus[2]) verwiesen.

Letzterer[3]) hat ferner auch die interessante Tatsache aufgefunden, dass Glucose durch Zinkhydroxydammoniak

```
                      CH3 . C—N
leicht in Methylimidazol:   ||   CH  übergeführt
                         HC—NH
```

werden kann, ein namentlich in physiologischer Hinsicht bemerkenswertes Resultat, indem der Imidazolring Bestandteil eines wichtigen Eiweissspaltungsproduktes, des Histidins ist.

Die Frage nach der Natur der Glucosemodifikationen und verwandter Isomerieerscheinungen kann jetzt als definitiv erledigt betrachtet werden. Tanret hat bekanntlich seiner Zeit drei Modifikationen der d-Glucose beschrieben, die er als α-, β- und γ-Form unterscheidet. Sie differieren scharf in ihrem Drehvermögen; die α-

[1]) B. 37, 3859 (1904). [2]) B. 37, 4615 (1904). [3]) Zeitschr. f. Zuckerind. Böhmen 30, 333 (1906). [4]) Siehe auch in der letzten Arbeit von Bertrand die Oxydation der Glucose mit Hilfe des Sorbosebakteriums zur Gluconsäure und weiterhin zur sog. Oxygluconsäure, einer Ketooxysäure. Ann. Chim. Phys. (8) 3, 181 (1904). [5]) B. 38, 4040 (1905).

[1]) Kiliani u. Loeffler B. 37, 1196, 3612 (1904); B. 38, 2667 (1905). [2]) Chem. Ztg. 29, 564 (1905). [3]) Windaus u. Knoop B. 38, 1166 (1905).

Glucose, identisch mit der gewöhnlichen Glucose, besitzt das höchste Drehvermögen, die γ-Glucose das kleinste, während der β-Glucose ein mittleres Drehvermögen zukommt. In Lösung zeigen α- und γ-Glucose die Erscheinung der Multirotation, in dem sich ihr Drehvermögen allmählich ändert, besonders schnell bei Gegenwart von Alkali oder Ammoniak. Die Drehung der α-Glucoselösung nimmt ab, die der β-Glucoselösung nimmt zu, bis in beiden Fällen bei gleicher Konzentration derselbe, und zwar der der β-Glucoselösung zukommende Wert erreicht ist. Nach den neueren Untersuchungen von Armstrong[1]), Behrend und Roth[2]) und Lowry[3]) existiert nun die β-Form als selbständiges Individuum nicht; sie ist nach ihnen ein Gleichgewichtsgemenge zwischen der α- und γ-Form; α- und γ-Form lagern sich in wässriger Lösung inander um, bis ein bestimmter Gleichgewichtszustand erreicht ist; die Tatsache der Multirotation findet so eine einfache Deutung. In letzter Zeit ist auch Tanret[4]) der Entdecker der Glucosemodifikationen, zu der Ansicht gekommen, dass die β-Glucose zu streichen ist; auch er fasst sie jetzt (in Lösung) als ein Gleichgewichtsgemenge zwischen den beiden anderen Formen auf. Er zeigt, dass das Gleichgewicht eine Funktion von Temperatur und Konzentration ist.

Ueber die Konstitutionsfrage der Glucosemodifikationen ist folgendes zu sagen: Es liegen in ihnen, wie Armstrong auf elegante Weise durch Abbaureaktionen zeigen konnte, die Grundformen der α- und β-Glucoside vor, und zwar ist die α-Glucose die Grundform der α-Glucoside, die γ-Glucose die Grundform der β-Glucoside. Die Glucosen (dasselbe gilt wohl auch für die übrigen Hexosen) sind also entgegen der gebräuchlichen Formulierung in Wirklichkeit keine echten Aldehyde, sondern lactoïdartig konstituierte Verbindungen, gemäss der Formel:

$$CH_2OH \,.\, CHOH \,.\, \underbrace{CH \,.\, CHOH \,.\, CHOH \,.\, \overset{*}{C}H}_{O} \,.\, OH$$

Die Isomerie zwischen der α- und der γ-Form wird, genau wie bei den α- und β-Glucosiden, durch die Asymmetrie des mit einem Sternchen versehenen, lactoïdartig gebundenen Kohlenstoffatoms bedingt.

Um nun die Beziehungen der Glucosemodifikationen zu den Glucosiden auch in den Bezeichnungen möglichst klar zum Ausdruck bringen zu können, schlagen sowohl Armstrong wie auch Tanret neuerdings vor, den Namen γ-Glucose in β-Glucose umzuändern. Wir hätten dann als zusammengehörige Verbindungen: α-Glucose und α-Glucoside, ferner β-Glucose und β-Glucoside.

Lowry[5]) hat interessante Versuche über die Isomeriesierung der α-Glucose in Methylalkohol veröffentlicht; er zeigt, dass man die Umwandlung an Hand der Löslichkeitsänderungen verfolgen kann. Die Löslichkeit der α-Glucose in Methylalkohol nimmt nämlich im Verlaufe einer Woche im Verhältnis von 0.53:1 zu, verdoppelt sich also fast, dadurch eben bedingt, dass sich die stereoisomere β-Form bildet, die ihre eigene Löslichkeit hat. Aus der Grösse der Zahlen folgt, dass im Gleichgewichtszustand die Isomeren annähernd in gleicher Menge vorhanden sind.

Ganz analog liegen nach Lowry die Verhältnisse bei der Galactose. Auch hier findet ein allmähliches Ansteigen der Löslichkeit in Methylalkohol statt. Der Endwert der Löslichkeit ist wiederum etwa doppelt so gross wie der Anfangswert. Heikel[1]), der sich ebenfalls mit den Isomerieerscheinungen der d-Galactose befasst hat, glaubt drei Modifikationen derselben annehmen zu müssen; jedoch sind die betreffenden Versuche wohl noch nicht als abgeschlossen zu betrachten.

Interessant ist, dass auch Tetramethylglucose[2]) und Tetramethylgalactose[3]), denen die Konstitutionsformel

$$\begin{array}{cccccc} CH_2 - & CH - & CH - & CH - & CH - & CHOH \\ | & | & | & | & | & | \\ OCH_3 & OCH_3 & & OCH_3 & OCH_3 & \\ & & \llcorner & O & & \lrcorner \end{array}$$

zukommt, Multirotation zeigen, und zwar lässt sich die Erscheinung hier in Wasser, Alkohol, Benzol und Tetrachlorkohlenstoff verfolgen.

Die Darstellung der Tetramethylverbindungen sei an der Tetramethylgalactose erläutert; die Tetramethylglucose wird ganz analog gewonnen. Man geht aus von dem α-Methylgalactosid:

$$\begin{array}{cccccc} CH_2 - & CH - & CH - & CH - & CH - & CH \,.\, OCH_3 \\ | & | & | & | & | & | \\ OH & OH & & OH & OH & \\ & & \llcorner & O & & \lrcorner \end{array}$$

und behandelt diesen Körper mit Methylalkohol, Jodmethyl und Silberoxyd; es entsteht die Pentamethylverbindung:

$$\begin{array}{cccccc} CH_2 - & CH - & CH - & CH - & CH - & CH \,.\, OCH_3 \\ | & | & | & | & | & | \\ OCH_3 & OCH_3 & & OCH_3 & OCH_3 & \\ & & \llcorner & O & & \lrcorner \end{array}$$

Diese wird durch verdünnte Salzsäure unter Verseifung der glucosidisch gebundenen Methoxygruppe in die gewünschte Tetramethylgalactose übergeführt, ein Vorgang, der vollständig der Spaltung der nicht substituierten Glucoside entspricht.

Von den synthetischen Glucosiden sind in letzter Zeit speziell die Methyl-d-glucoside und die Methyl-d-galactoside genauer untersucht worden. Es hat sich herausgestellt, dass sich die beiden isomeren d-Glucoside, wie auch die beiden d-Galactoside in salzsäurehaltigem Methylalkohol bis zu einem bestimmten Gleichgewichtszustand in einander umwandeln; bei den letzteren geht die Reaktion 6—7 mal schneller vor sich als bei den ersteren[4]). Sowohl vom α- und β-Methylglucosid, wie vom α- und β-Methylgalactosid kennt man die zugehörigen Tetramethylderivate, die sich unter anderem durch direktes Methylieren der betreffenden Glucoside gewinnen lassen[5]).

Von Interesse ist eine Mitteilung von Vongerichten und Müller[6]) über die Aufspaltung des Petersilienglucosids, des Apiins, bekanntlich einer Apiose-Glucose-

[1]) Proc. Chem. Soc. 19, 209 J. Chem. Soc. 83, 1305 (1903). [2]) Ann. 331, 359 (1904). [3]) J. Chem. Soc. 83, 1314 (1903) s. auch Roux, Bull de l'Assoc. des Chim. de Sucr. et Dist. 22, 585 (1905). [4]) Bull. Soc. Chim., Paris [3] 33, 337 (1905). [5]) Proc. Chem. Soc. 20, 108 (1904).

[1]) Ann. 338, 71 (1904). [2]) Purdie u. Irvine, J. Chem. Soc. London 85, 1049 (1904). [3]) Irvine u. Cameron, J. Chem. Soc. London 85, 1071 (1904). [4]) Jungius, Z. f. physik. Chem. 52, 97 (1905). [5]) Purdie u. Irvine, J. Chem. Soc. 85, 1049; Irvine u. Cameron, J. Chem. Soc. 85, 1071; 87, 900 (1905). [6]) B. 39, 241 (1906).

Verbindung des Flavonfarbstoffs Apigenin. Kocht man das durch Abspaltung des Apioserestes darstellbare d-Glucoseapigenin:

$(C_6H_{11}O_5)O$ [Strukturformel: Pyronring mit O, C, CH, CO, OH; Phenylrest mit OH]

mit konzentrierter Natronlauge, so wird der Pyronring zerstört und es bleibt das d-Glucosephloroglucin

$(C_6H_{11}O_5)O$ [Benzolring mit OH, OH]

zurück, ein Glucosid, welches auf synthetischem Wege bisher nicht dargestellt werden konnte; gleichzeitig bilden sich bei diesem Vorgange durch weitere Spaltung des d-Glucosephloroglucius, Phloroglucin und das sogenannte β-Glykosan, eine Verbindung der Formel $C_6H_{10}O_5$, die schon von Tanret aus Piceïn dargestellt worden war. β-Glykosan ist seinen gesamten Eigenschaften nach ein monomolekulares Anhydrid der d-Glucose, etwa von folgender Formel:

$$CH_2 . CHOH . CH \overset{O}{—} CH . CHOH . CH . OH; \quad (\text{zweite O-Brücke})$$

hierfür sprechen vor allem die Molekulargrösse des Glykosans, die Existenz eines Triacetyl- und Tribenzoylderivats und die leichte Aufspaltbarkeit zur d-Glucose. Die Autoren lassen es noch unentschieden, ob etwa die d-Glucoside an Stelle des Glucose- einen Glykosanrest enthalten, oder ob der letztere etwa erst durch die Einwirkung des Natrons entsteht.

Aus dem alkoholischen Extrakt der Gentiana lassen sich nach Tauret[1]) zwei Glucoside isolieren, das Gentiopikrin $C_{16}H_{20}O_9$ und das Gentiin $C_{25}H_{28}O_4$. Der erstere Körper zerfällt mit Emulsin in d-Glucose und Gentiogenin $C_{10}H_{10}O_4$, während das Gentiin bei der Spaltung mit 4proz. Schwefelsäure bei 100° d-Glucose, Xylose und Gentienin $C_{14}H_{10}O_5$, ein Isomeres des Gentisins liefert. Gentiin ist das erste bekannte Glucosid, welches Xylose enthält.

Zu den sogenannten cyanogenen Glucosiden gehört das Gynocardin, welches von P o w e r und G o r n a l l[2]) aus Gynocardia odorata isoliert worden ist. Es ist neuerdings von P o w e r und L e e s[3]) genauer untersucht worden. Nach ihnen besitzt es die Formel $C_{13}H_{19}O_9N$ und wird durch die Gynocardase, ein Ferment der Samen von Gynocardia, zerlegt in ein Molekül Glucose, ein Molekül Blausäure und den Rest $C_6H_8O_4$, der aber nicht isoliert werden konnte, da er gleich weiter zerfällt.

Eine besondere Unterabteilung der Glucoside bilden die Bisaccharide, die wir bekanntlich in zwei Klassen einteilen, in die Maltoseklasse und die Rohrzuckerklasse. Ueber die Konstitution und Synthese der Maltose liegt eine schöne Untersuchung von A r m s t r o n g[4]) vor. Es gelang diesem Forscher, zu zeigen, dass Maltose und die Fischersche Isomaltose in demselben Verhältnis

[1]) C. r. 141, 207, 263 (1905). [2]) Proc. Chem. Soc. 20, 137 (1904). [3]) Proc. Chem Soc. 21, 88 (1905). [4]) Proc. Royal Soc. London 76. Serie B. 592 (1905).

zu einander stehen wie α- und β-Methylglucosid; d. h. Maltose ist α-Glucoseglucosid und Isomaltose ist β-Glucoseglucosid. Die α- und β-Glucoside unterscheiden sich nun dadurch scharf von einander, dass die α-Glucoside durch Maltase und nicht durch Emulsin, die β-Glucoside durch Emulsin und nicht durch Maltase zerlegt werden; ganz entsprechend wird auch Maltose nur durch Maltase und Isomaltose nur durch Emulsin gespalten. Berücksichtigen wir nun noch die weiter oben über die Glucosemodifikationen erörterten Tatsachen, so bekommen wir folgende Zusammenstellung sterisch gleichartiger Verbindungen:

α-Glucose	β-Glucose
α-Alkylglucoside	β-Alkylglucoside
Maltose	Isomaltose.

Besonders bemerkenswert nun ist es, dass jedesmal dasjenige Enzym, welches das eine der beiden Bisaccharide spaltet, gerade das isomere Bisaccharid aus Glucose aufzubauen vermag. So lässt sich aus Glucose mit Maltase Isomaltose, mit Emulsin Maltose synthetisieren; mit Salzsäure als Katalysator entsteht ein Gemenge von Maltose und Isomaltose. Eine völlig befriedigende Erklärung dieser eigenartigen Verhältnisse ist noch nicht vorhanden.

Zu den aldehydischen Bisacchariden gehört nach M a c q u e n n e und G o o d w i n[1]) auch die Zellobiose, das Skraupsche Abbauprodukt der Zellulose. Es gelang ihnen, die Zellobiose zu einer Säure mit gleicher Kohlenstoffatomzahl, der Zellobionsäure, zu oxydieren.

Gegen die Existenz der Isomaltose von Lintner und Düll hat sich neuerdings wieder H. Ost[2]) ausgesprochen.

P u r d i e und I r v i n e[3]) ist es vor kurzem gelungen, das Derivat eines Bisaccharids zu synthetisieren, welches in die Rohrzuckerklasse gehört. Sie liessen auf Tetramethylglucose in Benzollösung bei 115° Salzsäure einwirken, wodurch das Octomethylderivat eines Zuckers $C_{12}H_{22}O_{11}$ entstand, welches keine reduzierenden Eigenschaften zeigte.

```
CH2     CH     CH     CH     CH — CH     OH
 |       |             |      |
OCH3    OCH3          OCH3   OCH3
                 |_______ O _______|
CH2 — CH     CH     CH — CH — CH     OH
 |     |             |     |
OCH3  OCH3          OCH3  OCH3
               |_______ O
                  ↓
CH2    CH — CH    CH — CH    CH
 |      |          |     |      \
OCH3   OCH3       OCH3  OCH3     O
          |______ O ______|     /
CH2    CH — CH    CH — CH — CH
 |      |          |     |
OCH3   OCH3       OCH3  OCH3
          |______ O ______|
```

Durch Methylieren der Saccharose lässt sich ein isomerer Octomethylkörper gewinnen, dem, unter Zugrundelegung der gebräuchlichen Rohrzuckerformel, die folgende Konstitutionsformel zukommen wird:

[1]) Bull. Soc. Chim. Paris (3) 31, 854 (1904). [2]) Z. f. angew. Chem. 17, 1663 (1904). [3]) J. Chem. Soc. London 87, 1022 (1905).

$$\begin{array}{cccccc} CH_2- & CH & CH- & CH & CH & CH \\ OCH_3 & OCH_3 & & OCH_3 & OCH_3 & O \\ & & & O & & \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} CH_2 & CH & CH & CH & C \\ OCH_3 & & OCH_3 & OCH_3 & CH_2OCH_3 \\ & & O & & \end{array}$$

Unterwirft man die Octomethylsaccharose der Hydrolyse, so zerfällt sie in Tetrametylglucose und Tetramethylfructose.

$$\begin{array}{cccccc} CH_2 & CH & CH & CH & CH & CH \cdot OH \\ OCH_3 & OCH_3 & & OCH_3 & OCH_3 & \\ & & & O & & \end{array}$$

Tetramethylglucose

$$\begin{array}{ccccc} & & & & OH \\ CH_2 & CH & CH & CH & C \\ OCH_3 & & OCH_3 & OCH_3 & CH_2OCH_3 \\ & & O & & \end{array}$$

Tetrametylfructore

Aus diesen beiden Verbindungen wieder rückwärts Octomethylsaccharose aufzubauen, ist noch nicht versucht worden.

Zum Schluss mögen noch einige Beobachtungen von Armstrong[1]) über die physikalisch-chemische Seite der Glucosid- und Bisaccharidspaltungen erwähnt werden. Es handelt sich in erster Linie um die Einwirkung von Maltase auf Maltose und die Einwirkung von Emulsin und Lactase auf den Milchzucker. In Uebereinstimmung mit Browns Befunden an Invertase zeigt Armstrong, dass auch in den von ihm studierten Fällen bei höheren Zuckerkonzentrationen und geringen Enzymmengen bemerkenswerterweise die absolute umgewandelte Menge konstant ist, d. h. dass dann pro Zeiteinheit, unabhängig von der Menge noch vorhandenen Bisaccharids dieselbe konstante Menge abgebaut wird, während man doch erwarten sollte, dass die pro Zeiteinheit umgesetzte Menge der gerade noch vorhandenen Zuckermenge proportional wäre. Das letztere ist auch in der Tat bei verhältnismässig hohen Enzymkonzentrationen der Fall; ferner sei betont, dass innerhalb bestimmter Grenzen die Geschwindigkeit der Umwandlung der Enzymkonzentration proportional ist.

Diese wichtigen experimentellen Ergebnisse lassen sich mit Armstrong wohl so deuten, dass sich das Enzym an das Bisaccharid, wenigstens zu einem erheblichen Bruchteil, addiert, und dass sich nur diejenigen Zuckermoleküle, welche Enzym aufgenommen haben, umwandeln. Es muss dann bei grosser Zuckerkonzentration und kleiner Enzymkonzentration in der Tat das beobachtete Resultat eintreten. Armstrong sagt: Die Hydrolyse ist in erster Instanz eine Vereinigung des Enzyms mit dem Hydrolyten; die Geschwindigkeit der Umsetzung hängt ab von der Ausdehnung, welche diese Verbindung nimmt, sowie von der Bereitwilligkeit des Komplexes zu zerfallen. Der Betrag der jeweils mit dem Enzym verbundenen Menge ist als aktive Masse zu betrachten.

Komplikationen ergeben sich, wenn schon eine erhebliche Menge von Monosacchariden durch Spaltung entstanden ist. Es tritt dann Verzögerung oder sogar Sistierung der Reaktion ein, indem auch die Monosaccharide eine bestimmte Tendenz haben, sich mit dem Enzym zu verbinden.

Dass auch bei der Hydrolyse der Bisaccharide durch Salzsäure eine lineare Periode des Reaktionverlaufs existiert, konnte Armstrong bei der Spaltung des Milchzuckers mit $^1/_{100}$ normaler Salzsäure konstatieren. Der Unterschied zwischen Enzymen und Mineralsäuren ist also nicht qualitativer, sondern nur quantitativer Natur. Die Assoziationstheorie muss auch in letzterem Falle zur Erklärung herbeigezogen werden.

[1]) Proc. Royal Soc. London 73, 500; 74, 195 (1904).

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallurgie und Hüttenkunde im 2. Quartal 1906.

Von Prof. Dr. B. Neumann in Darmstadt.

(Schluss.)

Metallhüttenwesen.

Zink.

Wie im letzten Berichte[1]) ausgeführt, traten im 1. Quartale 1906 auf dem Zinkmarkte sehr merkwürdige Erscheinungen zu Tage, der ungewöhnlich hohe Preis am Jahresanfang mit £ 29. 5 sank bis auf £ 25 herunter. Im April setzte der Kurs mit £ 25. 2. 6 ein, stieg auf £ 26. 10, im Mai auf £ 27. 12. 6, erreichte im Juni den Höchststand mit £ 27. 16. 3 und stand am Ende des 2. Quartals auf £ 27. In Schlesien stellten sich die Preise für gewöhnliche Marken[2]) im April auf 52,75 Mk. (100 kg), Mai 54,50 Mk., Juni 53—53,60 Mk. Die Londoner Durchschnittspreise waren: April £ 25. 19. $1^1/_2$, Mai £ 27. 1. 9, Juni £ 27. 9. 9. Die amtlichen Oberbergamtspreise in den letzten Quartalen stellten sich wie folgt:

	I	II	III	IV
1905 . . .	468 Mk.	454 Mk	481 Mk	547 Mk
1906 . . .	509 „	516 „	—	—

Zinkblech hatte ein andauernd günstiges Geschäft, die Preise stiegen von Anfang April ab. Die Notierungen beliefen sich im April auf 57,50 Mk., Mai 59,50 Mk., Juni 60,50 Mk. Das Geschäft in Zinkstaub war befriedigend (47,50—48 Mk.).

Die Ausfuhr an Rohzink im 1. Halbjahr 1906 betrug 28 960 t gegen 30 520 t im Vorjahr. Die Erzeinfuhr hat wieder erheblich zugenommen. Unter Berücksichtigung der Wiederausfuhr verblieben im 1. Halbjahr in Deutschland 71 717 t fremden Erzes (gegen 41 169 t im Vorjahre), die hauptsächlich Spanien, Australien und Amerika liefern.

Nach einem Berichte von Ingalls[3]) erzeugten die Verein. Staaten 1905 807 898 t Zinkerz, 1904 693 025 t. Der Import aus Brit. Columbien betrug 1905 85 661 t, aus Mexiko 32 164 t. Die Haupterzlieferanten der Verein. Staaten sind New Jersey (361 829 t), Missouri-Kansas (268 500 t), Colorado (105 500 t).

Zur amerikanischen Zinkproduktion, welche sofort hinter der deutschen kommt, trugen 1905 bei: Colorado 6599 t, Illinois 45 357 t, Kansas 114 948 t, Missouri 11 800 t, der Osten und Süden 23 044 t, zusammen: 201 748 t.

Der Zinkverbrauch in den Vereinigten

[1]) Chem. Ztschr. 1906, B. 5, S. 464. [2]) Nach Speiers Berichten. [3]) Eng and Min. Journ. 1906, B 81, S. 909.

Staaten 1905 berechnet sich zu 199 254 t. Ingalls schätzt, dass davon etwa 50 Proz. für Galvanisierzwecke, 26 Proz. für Messing, 17 Proz. für Walzerei, $1^1/_2$ Proz. für Werkbleientsilberung und $5^3/_4$ Proz. für andere Zwecke verbraucht werden. Zu den als Messing vergossenen Zinkmengen gehören 104 000 t Kupfer, das ist 34 Proz. des ganzen amerikanischen Kupferkonsums.

Aus dem Halbjahrsbericht der Zink Corporation (Gesellschaft zur Aufarbeitung der Australischen Abgänge von der Aufbereitung der dortigen Mischerze) geht hervor, dass sie 394 737 t Tailings aufgekauft hat; nach einem Vertrage mit Aaron Hirsch & Sohn sollen im laufenden Jahre 10—20 000 t, 1907 20—40 000 t, 1908—11 40 000 t Konzentrate an diese Firma geliefert werden. Diese Mengen können nicht ohne Einfluss auf den Zinkmarkt bleiben.

Ueber die Gewinnung, Aufbereitung und Verhüttung der virginischen Zinkerze berichtet L. Watson[1]). Die Erze sind in der Hauptsache oxydische Erze, die Bertha-Erze haben nur 38 Proz. Zink, die Austinville-Erze 28 Proz. Zink und 8—10 Proz. Blei. Die Aufbereitung wird auf nassem und magnetischem Wege ausgeführt, die Zinkkonzentrate mit 43 Proz. Zink gehen zur Zinkhütte, die ärmeren Produkte zu einer Zinkoxydanlage, die dann das rohe Zinkoxyd (70—80 Proz. Zink) an die Pulaski-Zinkhütten weiter gibt. Die Retorten sind belgischer Art. Das erzeugte „Bertha"-Zink wird mit 99,98 Proz. garantiert, „Old Dominion" und Southern enthalten 0,2 bezw. 0,8 Proz. Blei.

Krutwig[2]) hat einige Versuche über Blende-Röstung angestellt. Die Zersetzung im Luftstrom beginnt bei Blende bei 450° (bei chemisch erzeugtem Schwefelzink bei 327°). Die Sulfatbildung ist stets unbeträchtlich (6—8 Proz.), bei hohen Temperaturen kleiner. Hofmann fand die Zersetzungstemperatur des Zinksulfates zu 582° C. Doeltz und Graumann[3]) haben ebenfalls die Zerlegung und Bildung von Zinksulfat beim Rösten der Blende studiert. Von 700° an aufwärts geht die Zerlegung des Zinksulfates sehr schnell. Die beiden letztgenannten Autoren haben auch die Flüchtigkeit der Zinkblende geprüft[4]) und fanden, dass erst über 1100° merkliche Mengen von Schwefelzink weggehen und an kälteren Stellen sich wieder ansetzen. Sie stellten auch einige Versuche über die Reaktion $ZnO + Co_2 \rightleftarrows ZnCO_3$ an.[5]) Kohlensäure lässt sich schon bei 137° aus Zinkkarbonat austreiben, zur vollständigen Zerlegung ist aber anhaltendes Glühen nötig. Umgekehrt ist die Aufnahme von Kohlensäure durch Zinkoxyd sehr wesentlich von dessen Vorbehandlung (geglüht, feucht usw.) abhängig. Weiter wurde die Flüchtigkeit des Kadmiumoxydes[6]) geprüft, dieselbe beginnt etwa oberhalb 800°, bei der Zinkblenderöstung kann also auch wohl Kadmiumoxyd wegsublimieren.

Gordon[7]) berichtet über den Lungwitz-Prozess. Nach diesem Verfahren soll Zink im Schachtofen unter einem Winddruck von 101 Pfd. Pressung gewonnen werden. Der erste grössere Versuch in Warren, N. H. wurde wieder aufgegeben. Gordon erläutert die Gesichtspunkte unter denen er einen Erfolg für möglich hält.

Zinn.

Der Zinn-Markt war im April sehr erregt, da die sichtbare Weltproduktion des Zinn offenbar stetig abnimmt. Straits stand deshalb am Monatsschluss auf £ 182. Im Mai machte die beispiellose Aufwärtsbewegung weitere Fortschritte, Straits erreichte £ 204—206, ging aber wieder auf £ 186 herunter. Im Juni fiel dann der Preis bis auf £ 175, und stand am Ende des 2. Quartals auf £ 177. In den letzten 5 Jahren ist der Durchschnittszinnpreis um etwa 50 Proz. in die Höhe gegangen. Die Ursachen liegen hier, abgesehen von der stets sehr bewegten Zinnspekulation, in dem Umstande, dass die Straits-Vorkommen immer ärmer werden, und dass keine neuen Vorkommen in Aussicht sind, andererseits sind dort durch die Wertsteigerung des Silberdollars auch die Arbeitskosten in die Höhe gegangen.

Die Zinngewinnung aus den Zinnseifen scheint übrigens überall noch sehr wenig sorgsam betrieben zu zu werden. Warnford Lock[1]) schätzt, dass in den Straits nur etwa 60 Proz. des Zinns aus den Seifen ausgebracht werden, eine Kleinigkeit waschen dann Malayen und chinesische Weiber aus den Abgängen heraus. Andererseits entnehme ich einem Berichte über eine bolivianische Grube, dass man auch dort bei einem Erz mit 19,6 Proz. Zinn mit einem Aufbereitungsverlust von 25 Proz. rechnet.

In Süd-Nigeria hat man bei Akwa-Ibami Zinnseifen entdeckt, aber auch die besten Vorkommen davon sind arm zu nennen im Vergleich mit anderen Seifen.

Im Nord Dundas-Distrikt, Tasmanien, kommt ein zinnhaltiger Pyrit vor. J. D. Millen[2]) hat folgenden Weg für die Verarbeitung dieses Erzes angegeben: Brennen, Aufbereitung, Totröstung, verschmelzen wie gewöhnliches Zinnerz.

Ueber die Chinesische Zinngewinnung war bisher fast nichts bekannt, Wilkinson[3]) berichtet jetzt über die Produktion und den Zinnhandel der Kuo-chia-Grube bei Mengtzu. Der Marktwert ist ohne Exportzoll 120 Mk. für 1 Pikal ($133^1/_3$ Pfd.), alles Zinn der Grube (50 000 Pikals) geht nach Hongkong zur weiteren Verteilung im Inlande.

Nickel und Kobalt.

Die bei Blei mit so grossem Erfolge eingeführte Kalkröstung versuchte C. de Jongh[4]) auf Nickelkupfersteine zu übertragen. Eine Verbindung von Ni und CaO besteht nicht, wenn also Kalk zur Entschwefelung benutzt wird, so kann die Umsetzung nur eine ganz ähnliche sein, wie im Anfangsstadium des Huntington-Heberlein-Verfahrens. de Jongh röstete Kupfernickelstein erst für sich allein ab, dann vermischt mit Calciumcarbonat, in letzterem Falle ging der Schwefelgehalt nach dem Auslangen auf 0,05 Proz. S. herunter. Nach seinem Vorschlage würde man den Stein erst halb abrösten, dann mit Kalk vermengt verblasen und die heissen Oxyde mit Wasser behandeln um Ca O und $CaSO_4$ aus-

[1]) Transact. Amer. Inst. Min. Eng. 1906. S. 198. [2]) Eng & Min. Journ. 1906. B. 81. S. 895. [3]) Metallurgie 1906. B. 3. S. 445. [4]) Metallurgie 1906. B. 3. S. 442. [5]) Metallurgie 1906. B. 3. S. 443. [6]) Metallurgie 1906. B. 3. S. 373. [7]) Eng & Min Journ. 1906. B. 81. S. 795.

[1]) Eng & Min Journ. 1906. B. 81. S. 1010. [2]) Eng & Min Journ. 1906. B. 81. S. 747. [3]) Eng & Min Journ. 1905. B. 81. S. 1238. [4]) Eng. & Min. Journ. 1906, B. 81, S. 244.

zulaugen. Die letztere Laugerei erscheint dem Ref. noch als ein sehr schwacher Punkt in dem vorgeschlagenen Verfahren. — Andrerseits hat R. Hesse [1]) einige Versuche gemacht Nickelstein mit sauerstoffreichem Winde zu verblasen. Verbläst man Schwefelnickel mit Luft, so entsteht Nickeloxydul, welches mit Kieselsäure verschlackt, Nickel lässt sich dabei nicht ausscheiden wie es bei Kupfer der Fall ist. Beim Verblasen mit sauerstoffreicher Luft war bei 1300° die Entschwefelung sehr gering, bei 1500—1600° fast vollständig, die Verschlackung aber sehr gross. Versuche Schwefelnickel auf Nickeloxyd bei 1700—1800° einwirken zu lassen, führten auch nicht zu Nickelmetall.

In Kanada sind jetzt bedeutende Kobaltlager gefunden [2]) und in Angriff genommen worden, sie liegen 180 km nördlich von der Station North Bay der kanadischen Pacificbahn. Die Erze enthalten im Durchschnitt 4—5 Proz. Silber, 6—8 Proz. Kobalt, 3—4 Proz. Nickel, 30—35 Proz. Arsen; der Durchschnittswert pro Tonne ist etwa 829 Doll. Vorläufig macht aber anscheinend die Verhüttung der Erze noch Schwierigkeiten. Die Canadian Copper Co. hat grosse Werke errichtet, auf denen zuerst das Arsen abgetrieben, dann das Silber gewonnen und schliesslich die anderen Metalle auf einen Nickelstein verschmolzen werden sollen. Einzelheiten über diesen Prozess liegen aber noch nicht vor.

Platin.

Die russische Platinproduktion [3]) in den Vorjahren zeigte folgendes Bild:

	1904	1905
Tcherdinsk	153,6 kg	125,4 kg
Perm	1107,5 „	1221,0 „
Süd Verkhotoortk .	3538,5 „	3536,9 „
Nord „ .	207,3 „	311,6 „
Süd Ekaterinburg .	5,6 „	46,4 „
	5012,1 kg	5241,3 kg

In Ugora und Kochomory im Ural sollen neue grosse Platinvorkommen gefunden worden sein.

Blei.

Der Bleimarkt war im allgemeinen zufriedenstellend. Ende April stand spanisches Blei in London auf £ 16. Ende Mai £ 16. 15. Ende Juni £ 16. 13. 9.

Huntington und Heberlein [4]) haben selbst einige Mitteilungen über ihren Prozess gemacht. Beim Durchpressen von Luft durch geschmolzenen Bleiglanz entstehen starke Bleiverluste, ein vorheriges Totrösten war aber ohne Sintern der Masse nicht möglich. Sie setzten deshalb Kalk, Eisenoxyd oder Manganoxyd zu. Nach ihrer Ansicht wirkt CaO nur als Kontaktsubstanz. Da Fe_2O_3 ebenso wirkt, so widerspricht dies der Annahme der Bildung von Calciumplumbat. Jedenfalls macht der Kalk die Charge porös und verhindert das Sintern. Zur Röstung verwendet man einherdige Krählöfen (bis 26 Fuss Durchmesser), welche 50—60 t Roherz in 24 Std. mit 6 Proz. Brennstoff durchsetzen. Das Röstprodukt wird in Konvertern (bis 15 t) 3—4 Std. mit Luft verblasen, wobei nur noch 1,5—2 Proz. Schwefel im Produkte bleibt. Beim Verschmelzen dieses Produktes steigt die Durchsatzleistung eines Schachtofens um 50—100 Proz., Steinbildung fällt weg, Metallverluste verringern sich. Die beiden Erfinder bestreiten, dass bei den andern Verfahren ohne vorherige Röstung ein ökonomischer Erfolg zu erzielen sei, wenigstens bei armen Erzen. — Savelsberg hat einige Abbildungen seines Prozesses bekannt gegeben [1]). Dieses Verfahren ist aus dem Huntington-Heberlein-Verfahren entstanden, Savelsberg umgeht aber die vorherige Röstung, mischt das Roherz mit Kalk und kieseligen Zuschlägen und verbläst direkt im Konverter. Der Savelsberg-Konverter ist kippbar auf einem fahrbaren Gestell angeordnet.

Döltz und Graumann [2]) haben das Verhalten von Bleioxyd bei höheren Temperaturen untersucht. Die Sublimation des Bleioxyds beginnt oberhalb 700°, bei 900° schmilzt es und verdampft dann im Verhältnis zur Oberfläche. K. Friedrich [3]) hat für das System Blei-Silber ein Schmelzdiagramm entworfen, auf dessen Deutung hier nur verwiesen werden kann, die Ergebnisse sind eine treffliche Erläuterung des Pattinsonprozesses.

Anson G. Betts [4]) hat sich damit beschäftigt Blei auf elektrischem Wege aus dem Bleiglanz auszuschmelzen. Im ersten Stadium werden Bleierze auf eine Art „Stein" verschmolzen, um Eisen und Gangart los zu werden; im 2. Stadium wird das geschmolzene Sulfid, welches in einem Kochsalzbade gelöst ist, elektrisch reduziert; Eisen bleibt dabei im Bade als Sulfid gelöst.

Silber.

Die Silberpreise waren: März 88,88 Mk., April 89,14 Mk., Mai 92,13 Mk., Juni 89,99 Mk. Diese auffällige Preissteigerung ist angeblich auf starke chinesische Ausprägungen zurückzuführen.

K. Friedrich und Leroux [5]) untersuchten die Löslichkeitsverhältnisse von Silber und Schwefelsilber. Ob letzteres Silber auflöst, war nicht zu entscheiden. Es wird die Bildung von Haarsilber besprochen, und gezeigt, wie durch Anlauffarben noch hundertstel Prozente Schwefel in Silber nachzuweisen sind. Fox [6]) beschreibt die Anlage San Ignacio in Caylloma, auf welcher der Francke-Tina-Prozess zur Silbergewinnung ausgeführt wird. Die Erze, welche neben Kupfer, Blei, Zink, Eisen, 4 Proz. Schwefel und 18 Proz. Manganoxyd enthalten, werden getrocknet, gepocht und mit 5 Proz. Salz geröstet. Dabei werden 70 Proz. des Silbers in Chlorid verwandelt, welches nachher amalgamiert wird. Die Kosten des Verfahrens sind erheblich, das Ausbringen nur etwa 70 Proz.

Kupfer.

Kupfer hat im letzten Quartale wieder verschiedene Schwankungen im Preise zu verzeichnen gehabt. Standard notierte zwar Ende April £ 85, ebenso Ende Mai 85, hielt sich aber in der Zwischenzeit durchaus nicht gleich. Infolge guter Berichte aus Amerika ging Anfang Juni Standard auf £ 86. 2. 6 herauf, dann wurde der Markt still, der Preis fiel bis Ende des Monats auf £ 81. 5. 0.

Bemerkt zu werden verdient, dass China in den letzten $1\frac{1}{2}$ Jahren etwa $\frac{1}{2}$ Mill. Tonnen Kupfer aus Amerika für Münzzwecke bezog. Inzwischen sind die Münzstätten geschlossen, da die Kaufleute sich weigerten, das von den Vizekönigen geprägte sehr geringwertige Geld in grösserer Menge zu nehmen. Von jenem ziemlich billig

[1]) Metallurgie 1906, B. 3, S. 287 u. 375. [2]) Nachr. f. Handel u. Ind. 1906, No. 59, S. 3. [3]) Eng. & Min. Journ. 1906, B. 81, S. 841. [4]) Eng. & Min. Journ. 1906, B. 81, S. 1005.

[1]) Eng. & Min. Journ. 1906, B. 81, S. 1136. [2]) Metallurgie 1906, B. 3, S. 407. [3]) Metallurgie 1906, B. 3, S. 396. [4]) Electroch. & Metall. Ind. 1906, B. 4, S. 169. [5]) Metallurgie 1906, B. 3, S. 361. [6]) Proc. Inst. Civil Eng. 1906, B. 163, S. 324.

gekauften Kupfer kommen jetzt grosse Mengen wieder auf den europäischen und amerikanischen Markt. Ausserdem produziert Japan wieder sehr stark.

Die von der Firma Henry R. Merton alljährlich veröffentlichte Weltproduktions-Statistik zeigt für das Jahr 1905 folgendes Bild (engl. Tons):

Argentinien	155	Neufundland	2 280
Australien	36 560	Norwegen	4 305
Bolivia	2 000	Oesterreich-Ungarn	1 325
Canada	20 535	Peru	8 625
Chile	29 165	Russland	8 700
Deutschland	22 160	Schweden	559
England	500	Spanien u. Portugal	44 810
Südafrika	7 325	Verein. Staaten	413 070
Italien	2 959	Türkei	700
Japan	35 910		708 810
Mexiko	65 185		1904: 644 000

Das Eng. and Mining Journal[1]) bringt einige Notizen und Abbildungen von japanischen Kupfergruben. Die beiden bedeutendsten sind die von Ashio (7000 t jährliche Produktion) und die Beshi-Grube (8000 t), ausserdem existieren noch 50 andere Gruben. Das Ashio-Erz ist ein Schwefelerz mit 4 Proz. Kupfer, es wird durch Aufbereitung auf 15 Proz. gebracht, verschmolzen, im Konverter verblasen und elektrisch raffiniert. Auch die Beshi-Hütten sind mit modernen Einrichtungen ausgestattet.

Kroupa[2]) beschreibt die Einrichtung einer neuen, für eine tägliche Leistung von 300 t Erz berechnete Kupferschmelzhütte der Davis Iron Works Co. in Denver (Colorado). — In Maschuala (Mexiko)[3]) ist ein neuer grosser Schachtofen errichtet worden, der mancherlei Neuerungen aufweist. Er hat zwei Sätze Winderhitzungsrohre, wodurch der Wind auf 200° kommen soll, hierdurch sollen 30 Proz. an Kohle erspart werden. Der Ofen misst 1,05 × 4,00 m in der Formebene, er setzt 200—300 t durch.

Libidoff und Pomeranzoff[4]) geben an, auf der Hütte in Nischni-Tagilsk dadurch sehr gute Resultate beim Verschmelzen von Kupfererzen erzielt zu haben, dass sie die Erze ohne Röstung und Flussmittel im Flammofen direkt auf einen Stein mit 70—75 Proz. Kupfer brachten; der Brennstoffverbrauch betrug dabei 15,6—29 Proz. der Charge. In Butte steht ein Verfahren von Baggaley[5]) in Anwendung, nach welchem arme pyritische Erze auf armen Stein verschmolzen werden. Dies geschieht dadurch, dass man in einem langen Konverter ein Bad von reinem Kupferstein erzeugt und in dieses vorgewärmtes Erz einfliessen lässt. Bei der eintretenden Reaktion entsteht Stein und Schlacke. Die Konzentration des Steines wird zunächst nur auf 15 Proz. gebracht.

F. Gloger[6]) hat Versuche angestellt, Kupfer mittels Silicium oder Siliciden hammergar zu machen. Das Hammergarmachen geschieht sonst durch Polen, durch Phosphorkupfer oder Mangankupfer. Silicium wirkte nur schwer auf das vorhandene Kupferoxydul ein; besser eignete sich Mangansilicid.

Aus dem Kupfer- und Schwefelgehalte eines gerösteten Rohsteins lässt sich die Konzentration des Kupfersteins vorausberechnen. J. P. Walker entwickelt einige Formeln hierfür.

[1]) Eng. & Min. Journ. 1906, B. 81, S. 1041. [2]) Oesterr. Z. Berg- u. Hüttenw. 1906, B. 54, S 273, 286. [3]) Eng. & Min. Journ. 1906, B. 81, S. 1133. [4]) Eng. & Min. Journ. 1906, B. 81, S. 765. [5]) Eng. & Min. Journ. 1906, B. 81, S. 574. [6]) Metallurgie 1906, B. 3, S. 253.

F. Peters hat einige Versuche über die elektrische Kupferfällung bei Gegenwart von Gelatine angestellt.[1])

Ein Verfahren zur Kupfervitriolgewinnung aus Kiesabbränden beschreibt C. Millberg.[2]) Die Abbrände sollen in Gegenwart von Ferrisulfat gelaugt werden, aus der Lösung soll das Eisen durch Luft bei Gegenwart von Alkali abgeschieden werden, Kupfer wird dann durch Kalkmilch ausgefällt, wieder in Säure gelöst und vom Gips abfiltriert.

Gold.

Die Goldproduktion Russlands betrug 1905: 30 365,7 kg gegen 37 700 kg 1904, was einen Rückgang von 24 Proz. bedeutet.

Nachdem sich in Transvaal die Ansichten über die Zerkleinerung geklärt haben, sind verschiedene Werke bereits zur Feinzerkleinerung übergegangen. So sind jetzt die Meyer & Charlton-Gruben und die New Goch-Gruben[3]) mit den neuen Einrichtungen ausgestattet. Mit der jetzigen Methode: Feinzerkleinerung, Filterpressen, kontinuierliche Cyanidzirkulation werden 97 Proz. Ausbringen erreicht. Pietrusky[4]) hat in dieser Zeitschrift bereits diese Verhältnisse besprochen, unter Angabe von Betriebskosten. — Lamb[5]) gibt eine mit Abbildungen versehene Beschreibung der Hütte und Cyanidanlage der Kombination Mines Co. in Goldfield, Nevada.

Eine sehr eingehende Behandlung der Kosten der Goldextraktion einiger westaustralischer Minen liefert C. Göpner.[6]) Auf diese ausführliche Detaillierung der Einzelkosten kann hier nur verwiesen werden.

Unter den Namen Garvin Cyanide Maschine[7]) wird wieder eine Konstruktion empfohlen, welche eine Kombination von Cyanidagitator, Amalgamationsapparat und elektrischem Fällgefäss vorstellt.

Bericht über Fette und fette Oele im ersten Halbjahr 1906.

Von Prof. Dr. G. Bornemann in Chemnitz.

Gewinnung und Reinigung. Das Trocknen der Oelsaat vor der Gewinnung des Oels hat verschiedene Vorzüge: leichtere Beseitigung der Hülsen, leichtere Zerkleinerung der Samen, bessere Ausbeute und bessere Beschaffenheit des Oels kommen dabei in Frage. A. Winogradow beschreibt stehende und bewegliche Darren für Sonnenblumen-, Lein- und Hanfsaat, die teils direkt, teils mit Dampf beheizbar sind.[8]) Die Darren bestehen aus abgestumpften Hohlkegeln mit Neigung nach der kleineren Oeffnung hin. Oben werden die Samen eingeschüttet und fallen langsam durch den rotierenden und von aussen beheizten Kegel nach unten. Ein in der Achse gelagertes Rohr reicht vom oberen Ende bis zur Mitte der Darre und führt die Feuchtigkeit ab. Bei Dampfdarre tritt der Abdampf aus dem Dampfmantel als Strahl in die obere Hälfte des Rohres

[1]) Glückauf 1906, B. 42, S. 742. [2]) Chem. Ztg. 1906, B. 30, S. 511. [3]) Eng & Min Journ. 1906, B. 81, S. 200. [4]) Chem. Ztschr. 1906, B. 5, S. 337. [5]) Eng & Min Journ. 1906, B. 81, S. 1236. [6]) Metallurgie 1906, B. 3, S. 240, 381. [7]) Electroch. Ind. 1906, B. 5, S. 246. [8]) Augsb. Seifens. Ztg. 33, 201.

ein und ruft so in letzterem eine Saugwirkung hervor. — Ueber das Ausschmelzen von Wachswaben macht N. Ludwig Mitteilungen, auf die verwiesen sei.[1] — Die Gewinnung von Olivenöl durch Diffusion beschreibt Ch. Tanquerel.[2]) In einem Bottich mit Dampfheizung, der mit einer warmen Lösung von Kochsalz, Chlorcalcium o. d. m. gefüllt ist und ein Rührwerk besitzt, bringt man die (doch wohl zerkleinerten) Oliven und rührt mit der Lösung zusammen. Die Temperatur soll nicht über 65° steigen. Schliesslich stellt man das Rührwerk ab und presst vom Boden her Luft durch die Flüssigkeit, wobei vollkommene Vermischung erzielt wird. Endlich lässt man abhitzen; das Oel steigt nach oben und läuft hier ab. Es wird noch mit einer Alaunlösung von 3° Bé gewaschen. Es erscheint zweifelhaft, ob man bei diesem Verfahren der Diffusion eine besondere Rolle zuschreiben darf. — Die Gewinnung von Eingeweidefett durch Auspressen und Absaugen haben sich Ch. St. Wheelwright und J. Th. Fiske patentieren lassen, (D. R. P. 165 576), nennen ihr Verfahren aber fälschlicher Weise Extraktion. Leider kommt die fehlerhafte Anwendung dieses Wortes immer häufiger vor, und es sei festgestellt, dass mit ihm nur die Gewinnung des Fettes durch Ausziehen der Rohstoffe mit Lösungsmitteln bezeichnet werden darf. Zur Sache selbst ist folgendes zu sagen. Die Eingeweide fallen in einen genügend heissen Zylinder, von dessen Boden aus sie einem im Zentrum des ersten Gefässes stehenden zweiten Zylinder zugeführt werden. In diesem engeren Zylinder ist eine Transportschnecke angeordnet, welche die Eingeweide unter Pressung aufwärts befördert. Der engere Zylinder ist an zwei Stellen seines Mantels gelocht und hier von evakuierten Räumen umgeben, so dass hier das ausgepresste Oel abgesaugt, gleichzeitig aber auch direkt flüssiges Fett angesaugt wird. Das Gemisch aus Wasser und flüssigem Fett gelangt in Scheidegefässe, die entfetteten Eingeweide werden am oberen Ende des engeren Zylinders horizontal nach aussen befördert. Der ganze Apparat ist so kompliziert, dass wohl oft Betriebsstörungen eintreten dürften. — Der Tetrachlorkohlenstoff als Extraktionsmittel findet stets erneute Beachtung. Der Vorwurf, dass seine Dämpfe narkotische Wirkung hätten, wird zwar nicht entkräftet; aber die Chemische Fabrik Griesheim Elektron macht darauf aufmerksam, dass auch Benzin Betäubung erzeuge, und Lehmann stellt durch Tierversuche fest, dass Benzindampf giftiger sei, als solcher des „Tetra". Bei Extraktion von Olivenschalen hat sich nach Jürgensen das neue Extraktionsmittel viel besser bewährt als Schwefelkohlenstoff, insofern es höhere Ausbeute gibt; und nach Skinner haben Versuche mit Tetra in einer Marseiller Oelfabrik (ausser bei Maiskeimen) denselben Erfolg gehabt, wie CS_2. Nur in der Beschaffenheit der Rückstände scheinen gewisse Verschiedenheiten zu bestehen.[3]) Auf einen Apparat zum Auftauen von Oel in Oelbehältern sei nur hingewiesen, er ist F. Giordan patentiert (D. R. P. 116 356) und ungefähr nach dem Prinzip der bekannten Bierwärmer konstruiert.

Eine Neuerung an Sackfiltern hat W. Kathol angegeben, die darin besteht, dass das Oel von aussen nach innen in den Sack strömt und hier in zahlreichen Vertikalfalten des flachen, rechteckigen Sackes nach dem oben angeordneten Ablaufrohr aufsteigt (D. R. P. 170 350). Eine mechanische Reinigung des Leinöls ist nach C. Niegemann durch Abkühlung und Filtration zu erreichen (D. R. P. 163 056). Beim Erstarrungspunkt des Leinöls sollen sich nämlich die Eiweissstoffe (auch die Schleimstoffe) abscheiden. Erwärmt man dann gerade bis zur Filtrierbarkeit des Oeles, aber nicht über 0°, so bleiben die abgeschiedenen Verunreinigungen unlöslich und also bei der Filtration im Rückstand. Die Abscheidung von Eiweiss und Schleim auf diesem Wege soll vollständig sein, dagegen durch Hitze (bis 121°) nicht vollständig gelingen. In der Patentschrift wird übrigens der von Thompson aufgestellten Behauptung (vergl. 4. Vierteljahr 1903), das Brechen des Leinöls sei auf phosphorsauren Kalk usw. zurückzuführen, widersprochen. — Die schon im Berichte über das zweite Halbjahr 1904 erwähnte Methode von P. Piek, die Fette durch strömende Kohlensäure bei 100° zu trocknen und durch trocknes Ammoniakgas zu neutralisieren, ist inzwischen in einem Patente niedergelegt worden (D. R. P. 166 866). So behandeltes Fett soll ausserordentlich haltbar sein. — Zur Desodorisierung von Fischöl will A. de Hemptinne das bewegte Oel in einer Wasserstoffatmosphäre dunklen elektrischen Entladungen aussetzen; es soll Wasserstoffaddition und hierdurch Verschwinden des Geruchs und Verdickung des Oels eintreten (D. R. P. 169 410). Zu Versuchen mit diesem Verfahren ist kaum zu raten. — Nur erwähnt seien Besprechungen der Raffination mit Schwefelsäure und des Reinigens und Bleichens von Bienenwachs, da beide Aufsätze nichts neues bringen.[1])

Physik und Chemie der Fette. Durch Kösters wird auf die äusserst stark emulgierende Kraft der Amide und Acidylderivate aromatischer Basen hingewiesen, welche in Wirkung tritt, sobald Spuren von Seife zugemischt sind; Oele und Fette werden durch sie aufs vollkommenste mit Wasser, Glycerin usw. emulgiert, und die Emulsionen sind sogar beim Siedepunkte haltbar.[2]) Besonders genannt ist als Emulsionsbildner das Stearinanilid $C_{17}H_{35}CO(C_6H_5NH)$. — Die Abhängigkeit der Zusammensetzung des Schweinefetts von der Fütterung wurde durch K. Farnsteiner, K. Sendrich und P. Buttenberg untersucht und zunächst die Tatsache festgestellt, dass aus Pflanzenölen kein Phytostearin in das Fett überging.[3]) Bei Baumwollölfütterung ergab das Schweinefett die Halphensche Reaktion. Die Jodzahl des Fettes von der Aussenseite des Körpers war wesentlich höher als die des Fettes aus dem Innern. Alles Schweinefett enthielt Linolsäure. — Engel hat den Nachweis geliefert, dass der die Baudouinsche Reaktion ergebende Anteil des Sesamöls beim Genusse in das Fett der Frauenmilch übergeht, und zwar ziemlich rasch.[4]) — Nach Holde existiert die von Chevreul im Menschenfette, von Gérard 1890 im Stechapfelöl, von Nördlinger 1892 im Palmfett, von Holde und Stange 1901 im Olivenöl und von Kreis und Hafner 1903 im Schweinefette gefundene Margarin-

[1]) Ebenda S. 203, 265. [2]) Chem. Ztg. **30**, Rep. 205. [3]) Chem. Ztg. **30**, 330, 418; Rep. 132.

[1]) Augsb. Seifens. Ztg. **33**, 5, 530, 565. [2]) Chem. Ztg. **30**, 418. [3]) Chem. Centralbl. 1906, Bd. 1, S. 604. [4]) Zeitschr. f. angew. Chemie **19**, 283.

säure überhaupt nicht; vielmehr erweist sie sich bei genauer Prüfung als Mischung aus Palmitinsäure und sehr hoch molekularen anderen Fettsäuren. [1]) — Die im letzten Berichte erwähnte Ozonzahl von Oelen und Fettsäuren ist von Molinari, Soncini und Fenaroli weiter studiert worden; sie wächst mit der Jodzahl und zwar proportional zu dieser. [2]) — Ueber das Ranzigwerden von Kokosöl haben Gerbert und Walker Untersuchungen angestellt, deren Resultat ist, dass vorwiegend die Kopra (die Fruchtkerne der Nuss) zur Ranzidität neigt, während das Fett selbst in reinem Zustand sehr haltbar ist. [3]) Und zwar ist die Feuchtigkeit der Kopra, die gewöhnlich 9 bis 12 Proz. beträgt, die Ursache, dass sich Pilze ansiedeln und (allein oder unter Mitwirkung von Bakterien) die Spaltung des Fettes veranlassen. Bei dem reinen Fette scheint weiter durch direkte Oxydation Aldehydbildung hervorgerufen zu werden, die mit der Grösse der Oberfläche, welche der Luft ausgesetzt ist, zunimmt. Es wird also Trocknen der Kopra bis auf 5 Proz. Feuchtigkeit und gleichmässiges Vollfüllen der Behälter mit dem Fette behufs Konservierung anempfohlen. — O. Rahn hat gefunden, dass ein besonderer Reichtum des Fettes an Stickstoffverbindung für die Fettspaltung durch Mikroorganismen nicht nötig ist. [4]) Vielmehr liefern Penicillien auch ohne solche Nahrung eine starke, weisser Schimmel eine schwächere und grauer Schimmel eine sehr schwache Zersetzung des Fettes. Zuerst werden Glyzerin und niedere Fettsäuren oxydiert, während Oelsäure unverändert bleibt. Ein bestimmter Bazillus (wohl fluorescens liquefaciens) spaltet und oxydiert kräftig, zerstört Oelsäure, aber greift die flüchtigen Fettsäuren weniger an. Die fermentative Fettspaltung ist von S. Fokin ausführlich behandelt worden. [5]) Aus der Abhandlung geht hervor, dass alle bis jetzt bekannten Pflanzen, die fettspaltende Fermente bestimmt enthalten, giftig sind; aber nicht alle Giftpflanzen enthalten solche Fermente. Soll die Fettspaltung nahezu vollständig verlaufen, so ist Arbeit mit grossen Massen der aufeinander wirkenden Stoffe nötig. In diesem Falle stimmt auch das Gesetz von Wilhelmy über den Verlauf katalytischer Reaktionen. Die Bedingungen für stets normalen Reaktionsverlauf sind aber noch nicht genügend festgestellt. — Mehr mit der praktischen Seite der fermentativen Fettspaltung beschäftigt sich W. Connstein, der namentlich gegen die Bedenken auftritt, die man behufs Einführung des Verfahrens in die Seifensiedereien hegt, und der weiter auch die Bedingungen des Erfolgs bespricht. [6]) — Von anderer Seite wird das Verfahren der Fettspaltung durch Sulfofettsäuren als das der Zukunft für die Seifenindustrie bezeichnet. Es rührt bekanntlich von E. Twitchell her und hat sich nach A. Romagnoli in der Praxis durchaus bewährt. [7]) Neuerdings hat Twitchell selbst ein Verfahren angegeben mit Hilfe der Naphthalinstearinsulfosäure die festen und flüssigen Fettsäuren von einander zu trennen. [8]) — Endlich sei auch auf das Verfahren von Krebitz hingewiesen, ein modifiziertes Kalkverseifungsverfahren, das namentlich in kleinen Seifensiedereien gute Dienste leistet. [1])

[1]) Mitt. Kgl. Mat. Prüf. Amt **23**, 36. [2]) Chem. Ztg. **30**, 418, 450. [3]) Ebenda, Rep. 132. [4]) Ebenda, Rep. 30. [5]) Chem. Revue **13**, 130, 163, 192, 219, 238. [6]) Augsb. Seifens. Ztg. **33**, 198. — Zeitschr. f. angew. Chemie **19**, 800. [7]) Augsb. Seifens. Ztg. **33**, 37, 85. [8]) Chem. Revue **13**, 87.

Feste Fette und Wachsarten. Einige seltene tierische Fette beschreiben C. Schneider und S. Blumenfeld; es sind dies die schmalzartigen Fette des Wasserhuhns, Kranichs, Luchses und Bären, sowie des talgartigen Fettes vom Vielfras. [2]) — Vielfache Besprechung hat das Kokosöl gefunden. [3]) Herbert und Walker haben auf den Philippinen Studien über den Zusammenhang zwischen Boden, Pflanzenvarietät und Ertrag der Kokospalmen angestellt. J. J. Reijst berichtet über die beiden indischen Handelssorten Koprafett (aus dem getrockneten Endosperm) und Klapperöl (aus frischem Endosperm) und über Untersuchung und Verarbeitung des Fettes auf Speisefett. Derselbe stellte auch Untersuchungen über die Verseifung von Kokosöl an. Die Gewinnung niederer Fettsäuren aus Kokos- und Palmkernöl nach einem neuen Verfahren erhielt H. Winter patentiert (D. R. P. 170563). — Von J. Lewkowitsch ist das Dikafett einer erneuten Untersuchung unterzogen worden. [4]) Dasselbe besteht aus Myristin, Laurin und wenig Oleïn und führt die Synonyma „Udika-", „Dita-", „Oba-" und „wildes Mango-" Oel. Das untersuchte Fett stammte aus dem Samen von Irvingia Barteri (Hooker). Auch das Surinfett ist von dem genannten Chemiker untersucht worden. Es stammt aus Westindien, wahrscheinlich von dem Samen einer Palaquium-Art, und enthält Stearin- und Oelsäure von ersterer 58 Proz. in den Säuren, aber auch viel Unverseifbares. — J. Sack hat zwei Fette von Surinam beschrieben: das der Makabusa- oder Kaumakkapalme (Acrocomia sclerocarpa Mart.), das aus den Samenkernen erhalten wurde und aus 17,5 Proz. Trioleïn und 82,5 Proz. Trilaurin besteht, und das aus dem Samen des Affendorns (Bactris Plumeriana Mart.), welches ähnlich zusammengesetzt, aber noch reicher an Laurin sein soll. [5])

Das Waschen der Wolle wird nach einem neueren amerikanischen Verfahren mit schwerflüchtigen Erdölkohlenwasserstoffen ausgeführt, worauf man die Wolle mit Wasser spült. [6]) Die wässrige wie die Kohlenstofflösung werden erwärmt, dann mässig abgekühlt, wobei das Wollfett sich abscheidet und die Kohlenwasserstoffe direkt verwendbar wieder gewonnen werden. Zur Präparierung von Vaseline für Aufnahme von Wasser und wasserhaltigen Präparaten sollen nach J. Lifschütz derselben 1 bis 3 Proz. Wollfettalkohole zugemischt werden (D. R. P. 167849). A. P. Lidow will konsistente Schmiermittel aus Wollfett gewinnen, indem er gereinigtes Wollfett mit Kalkmilch verseift und die Seife in Mineralöl auflöst. [7]) Ueber westafrikanisches und indisches Bienenwachs liegen Berichte vor, der erste mehr praktischen Inhalts, der zweite, von G. Buchner herrührend, vorwiegend kritischer Art. [8]) Es handelt sich nämlich um die Frage, ob das indische Gheddawachs ein echtes Bienenwachs sei, und Buchner bejaht diese Frage, freilich die analytisch abweichende Beschaffenheit dieser Wachsart besonders hervorhebend,

[1]) Augsb. Seifens. Ztg. **33**, 200. [2]) Chem. Ztg. **30**, 53. [3]) Ebenda Rep. 132. — Augsb. Seifens. Ztg. **33**, 283. [4]) The Analyst, **30**, 394; **31**, 2. [5]) Chem. Centralbl. 1906. 1. Bd., S. 1106. [6]) Chem. Ztg. **30**, Rep. 133. [7]) Chem. Ztg. **30**, Rep. 60. [8]) Augsb. Seifens. Ztg. **33**, 396, 418. — Chem. Ztg. **30**, 528.

die offenbar auf die Verschiedenheit der wachserzeugenden Bienen zurückzuführen ist. Die Verbrennungswärme von Bienenwachs hat N. Sokolow ermittelt und glaubt, sie zum Nachweis von Verfälschungen des Wachses mit Paraffin und Zeresin verwenden zu können.[1]) — Die Konstanten von Carnaubawachs wurden durch L. G. Radcliffe neubestimmt.[2]) Aus Carnaubawachs und Alaunmehl will C. J. G. Mönnig & Co. in Berlin eine zum Imprägnieren von Geweben, Papier, Holz, Gyps usw. geeignete Mischung herstellen, die gegen Wasser und Chemikalien widerstandsfähig machen soll (D. R. P. 167 168). Die Verwendung von Carnaubawachs zur Erzeugung von Schuhcrêmes bespricht L. E. Andés.[3]) Durch H. Jumelle wurde auf ein dem Carnaubawachs ähnliches Produkt von den Blättern der Palme Raphia Ruffia aufmerksam gemacht; das Raphiawachs ist gelblich bis braun, brüchig und pulverisierbar und schmilzt bei 82°.[4]) — J. Sack fand ein Kurkaswachs auf der Rinde von Jatropha curcas, des Purgiernussbaumes, dessen Samen das schon bekannte Kurkasöl liefern; das Wachs ist ein Gemisch aus Melissylalkohol und Melissinsäuremelissylester.[5])

Die Gewinnung von Fett aus Abwässern betrifft ein Patent der Gesellschaft für Abwässerklärung m. b. H. in Berlin (D. R. P. 168 305, Verbesserung am D. R. P. 26 672, 153 330, 153 331). Es handelt sich bekanntlich um die Abscheidung des Fettes an der Oberfläche des Abwassers in einem besonderen Apparate; ohne Zeichnung ist die Sache aber nicht zu erklären.

Flüssige Fette. C. Schneider und S. Blumenfeld beschreiben die Trane der Ringelrobbe (Phoca foetida var. saimensis, im Süsswasser des Saimsees lebend) und des Braunfisches (Phocaena communis).[6]) — Um einen guten Lebertran zu gewinnen, kühlt W. R. Harrison den Rohtran auf etwa 4° C ab und lässt ihn dann durch Filterpressen und Filtersäcke laufen, worin die ausgeschiedenen festen Fette zurückbleiben, während der Lebertran abläuft; die Filterrückstände werden grut genannt und u. a. zur Herstellung von Viehfutter verwendet.[7]) Letzteres muss überraschen; neu ist an dem Verfahren nichts, so dass wohl hauptsächlich der Apparat Gegenstand des englischen Patentes sein dürfte. Hauptsächlich analytischer Art sind die Untersuchungen von O. Vogt über Farbenreaktionen der Lebertrane, von L. M. Tolman über amerikanische Lebertransorten und von Thomson und Dunlop über Dorschlebertran.[8]) — Tran als Lederschmiermittel wird nach H. Schowalter besonders gut verwendbar, wenn man ihm eine Lösung von Gummi in Terpentinöl und Anilinöl zusetzt (D. R. P. 166 752). — Leicht und vollständig erstarrt das Alligatoröl, das im übrigen zur Gattung der Fischöle gehören soll.[9]) Es wird auch als Jacarefett gehandelt und hauptsächlich in der Sämischgerberei verwendet. — Die analytischen Konstanten von Ochsenklauen-, Talg- und Pferdefussöl haben A. H. Gill und A. W. Rowe von neuem bestimmt.[10])

[1]) Chem. Centralbl. 1906. 1. Bd., S. 394. [2]) Chem. Ztg. **30**, 80, Rep. 93. [3]) Chem. Rev. **13**, 133. [4]) Comps. Rend. **141**, 1251. [5]) Chem. Centralbl. 1906. 1. Bd., S. 1106. [6]) Chem. Ztg. **30**, 53. [7]) Chem. Ztg. **30**, 276. [8]) Chem. Ztg. **30**, Rep. 8, 122. — Chem. Rev. **13**, 111. [9]) Chem. Ztg. **30**, Rep. 206. [10]) Ebenda S. 54.

P. Soltsien beschäftigt sich mit den Reaktionen von Sesamöl, hauptsächlich in Entgegnung auf einzelne Angaben von Sprinkmeyer und Wagner (vergl. den letzten Bericht)[1]) — Erdnüsse aus Ostindien erfahren vielfach durch Einweichen in Wasser eine absichtliche Gewichtsvermehrung, die gleichzeitig ihre Haltbarkeit vermindert.[2]) — Das Behenöl haben L. von Itallie und C. H. Nieuwland analytisch untersucht.[3]) — Nach Versuchen von F. M. Pratt ist das aus alter Reiskleie mit Aether extrahierte Reisöl halbfest, schmilzt bei 24° und ist bei 47° flüssig, enthält aber ausserordentlich viel freie Fettsäuren, daher man die Kleie in frischem Zustande extrahieren müsste.[4]) Aber auch in diesem Falle fällt das Oel sauer aus, weil es sich innerhalb der Kleie äusserst leicht zersetzt. Es ist also überwiegend als Seifen- und Kerzenrohstoff verwendbar. — Das Hirsenöl entstammt den Abfällen bei Reinigung der Samen, hauptsächlich den Keimblättern und ist noch nicht näher untersucht; es soll in Alkohol löslich sein und zu 18 bis 25 Proz. in den Abfällen auftreten. Die Samen der Linde sollen bis zu 58 Proz. Lindenöl führen, das auch bei freiem Luftzutritt nicht ranzig werden soll.[5]) Ueber Faulbeerbaumöl (aus den Beeren von Rhamnus catharcia) berichtete N. P. Krassowsky, über Brechnuss-, Hevea-, und Senegaöl und ihre Zusammensetzung A. Schroeder, über das Mucunaöl (aus dem Samen von Mucuna capitata Dec.) W. P. H. van den Driessen Marneuw.[6]) Diesen Oelen kommt eine praktische Bedeutung zur Zeit nicht zu. — Das Weintraubenkernöl besteht aus Trierucin mit geringen Mengen Stearin, Palmitin usw.; es ist sehr langsam trocknend und wird als Brennöl und in der Seifensiederei verwertet.[7]) — Ueber die Industrie des Baumwollöls in dem Süden der Vereinigten Staaten macht D. Schwartz interessante Mitteilungen.[8]) Neuerdings wird nach Aufrecht aus den festen Anteilen dieses Oels ein Präparat Adeps Gossypii hergestellt, das als Salbengrundlage dienen soll, hierzu aber nicht sonderlich geeignet erscheint.[9]) Das Manihotöl haben G. Fendler und O. Kuhn als schwach trocknendes Oel beschrieben, das vielleicht für die Seifenfabrikation verwendbar sein könnte; es stammt aus den Samen der kautschukliefernden Euphorbiacee Manihot Glaziovii.[10]) Die Leinölindustrie Italiens hat G. Tomarchio besprochen und dabei zahlreiche Leinölanalysen veröffentlicht.[11]) — Werden nicht völlig reine Leinölsorten auf 250 bis 300° erhitzt, so scheiden sie oft Massen aus, die der Verwendung zu Firnissen hinderlich sind. Nach W. Traine lässt sich dieses Brechen des Leinöls, wohl in der Hauptsache eine Ausscheidung von Eiweissstoffen, vermeiden, wenn man dem Oele vorher 0,13—0,5 Proz. Kalk zumischt (D. R. P. 161 941). Die völlige Entschleimung des Leinöls soll übrigens durch Florida-Bleicherde (vergl. Bericht 1. Sem. 1904) erreichbar sein.[12]) Beide Methoden der Reinigung von Leinöl verwirft C. Niegemann, da das Oel hier-

[1]) Chem. Rev. **13**, 7, 28, 138. [2]) Seifenfabrikant **26**, 325. [3]) Chem. Rev. **13**, 139. [4]) Augsb. Seifens. Ztg. **33**, 143. [5]) Chem. Ztg. **30**, Rep. 56. [6]) Chem. Ztg. **30**, 129. — Chem. Rev. **13**, 11. — Chem. Centralbl. 1906. 1. Bd., S. 1176. [7]) Chem. Ztg. **30**, Rep. 190. [8]) Chem. Rev. **13**, 142. [9]) Chem. Ztg. **30**, Rep. 27. [10]) Chem. Rev. **13**, 33. [11]) Chem. Ztg. **30**, 394. [12]) Chem. Rev. **13**, 60, 115.

durch zur Dunkelfärbung in der Hitze geneigt werde. Nach Versuchen von A. H. Sabin findet beim Eintrocknen des Leinöls im Luftstrome keinerlei Oxydation zu Kohlensäure und Wasser statt; auch hält genannter Chemiker das Ozon für die Hauptursache des Eintrocknens.[1]) — Aehnlich wie beim Leinöl hat P. S. Steinheil auch beim Sonnenblumenöl die Bildung eines Satzes beobachtet, jedoch nur beim warmgepressten.[2]) Der Satz enthält Fettsäuren, Schleim und anorganische Verbindungen; er löst sich im heissen Oele und scheidet sich beim Erkalten wieder ab. — G. Sani beschreibt das Arbutusöl, das aus der Schlempe der zur Spirituserzeugung in Perugia verwendeten Früchte von arbutus unedo durch Extraktion zu gewinnen ist, natürlich auch aus den frischen Samen.[3])

Speisefette. Die im letzten Berichte beschriebene Herstellung von leicht resorbierbarem und verdaulichem Nahrfette aus Triglyceriden ist ihrem Erfinder E. Bloom inzwischen patentiert worden (D. R. P. 168925). — Für die Margarinefabrikation besteht nach P. Pollatschek ein grosser Fortschritt in der Einführung der Homogenisiermaschine, die das Fett-Milchgemisch aus der Kirne aufnimmt und völlig homogen macht.[4]) Es wird dann in derselben Maschine gekühlt und ist damit fertig. — Ein neues Verfahren zur Herstellung von Margarine hat H. Mohr angegeben (D. R. P. 170163). Es kommt in der Hauptsache darauf hinaus, dass dem fertigen Fette 0,5 Proz. Milchcaseïn in Pulverform, ferner Rahm und Eigelb zugemischt werden, um so ein beim Braten sich butterähnlich verthaltendes Fett zu erhalten. — Von P. Soltsien wird über die Untersuchung zweier französischer Margarineproben berichtet, die als Pflanzenmargarine bezeichnet waren und aus Kokosöl, vielleicht auch Palmkernöl bestanden, aber einen Zusatz von Wachs enthielten.[5]) Die Art des Wachses liess sich nicht feststellen; der Zweck des Zusatzes ist wahrscheinlich eine Konsistenzverbesserung. — Ueber Pflanzenbutter Ankera und ähnliche Präparate berichtet das Hygienische Institut von Hamburg; es handelt sich im allgemeinen um gelbgefärbtes Kokosöl.[6]) Das Gelbfärben der Speisefette ist nach O. Sachs bei Präparaten aus Kokosöl zulässig, so lange sie keine Nachahmungen von Naturbutter sein wollen; in letzterem Falle würde das Margarinegesetz auf sie Anwendung finden müssen. Auch P. Soltsien spricht sich über die gleiche Frage aus.[7])

Fortschritte auf dem Gebiete der Gerberei.

Bericht über das Jahr 1905.

Von Dr. J. Paessler in Freiberg i. S.

(Schluss.)

Ueber Salzschäden bei Rohhautmaterial macht Eitner[8]) interessante Mitteilungen. Er hat gefunden, dass wesentliche Schädigungen bei Leder sehr häufig dadurch hervorgerufen werden, dass das Rohhautmaterial mit einem mit Alaun denaturierten Kochsalz konserviert gewesen ist. Diese Schäden beruhen darauf, dass der Alaun sich schwer vollständig auswässern lässt und dass dann im Aescher Umsetzungen zwischen schwefelsaurer Tonerde und Kalk stattfinden, wobei in der Haut Tonerde und Gyps abgeschieden werden; dies bringt beim Haaren mancherlei Unzuträglichkeiten mit sich. Eitner hält Petroleum als das beste Denaturierungsmittel für Häutesalz und zieht es auch noch der Soda vor; wird letztere verwendet, so muss das Salz mit dem trocknen Sodapulver vermischt werden.

Ueber das Wägen der Häute im Wasser berichten Ch. Parker und Russel.[1]) Für den Gerber ist es überaus wichtig, das Gewicht der Blösse an Trockensubstanz zu kennen; es ist dies aber nicht so einfach, da in dem Blössengewicht eine grosse Menge Wasser einbegriffen ist. Auf Vorschlag von Procter haben die Verfasser Versuche angestellt, die Häute in Wasser zu wiegen und den Betrag an Leder zu bestimmen, der aus dem Wassergewicht erzielt werden sollte, dieses Verfahren wurde als zweckmässig und genau befunden. Nachdem das spezifische Gewicht der Hautsubstanz für geschwellte Kernstücke zu 1.425 und für geschwellte Schulter- und Schwanzstücke zu 1.374 bestimmt worden ist, lässt sich das Gewicht der Hauttrockensubstanz in der Haut nach der Formel:

$$\frac{\text{Wassergewicht mal Spez. Gew. der Haut}}{\text{Spez. Gew. der Haut minus Spez. Gew. des Wassers}}$$

leicht berechnen und ferner auch das Gewicht des aus der Haut herzustellenden Leders im voraus bestimmen, wenn man mit Hilfe der Kjeldahl-Methode ermittelt hat, wieviel Hautsubstanz und wieviel Gerbstoff bei einer gewissen Art der Gerbung im Leder vorhanden ist. Stellt sich bei einer Partie ein Unterschied zwischen dem berechneten und dem gefundenen Gewicht heraus, so muss eine Unregelmässigkeit in der Gerbung stattgefunden haben. Durch die Bestimmung des Wassergewichts der Häute lässt sich auch die Wirkung der verschiedenen Vorbereitungsverfahren auf die Haut kontrollieren.

Earp[2]) macht Mitteilungen über Hautsubstanzverluste in den Angerbefarben. Da diese nur aus schwachen Gerbebrühen bestehen, können infolge der sehr empfindlichen Beschaffenheit der reingemachten Blösse beträchtliche Mengen an Hautsubstanz in Lösung gehen, wenn nicht ein gewisser Gehalt der Gerbebrühen an Gerbstoff die Haut vor der Wirkung der hautlösenden Fermente schützt. Man kann sich von dem richtigen Zustand der Farbe leicht überzeugen, indem man zu einigen ccm derselben eine geringe Menge einer kochsalzhaltigen 2proz. Gelatinelösung setzt; in diesem Falle soll eine Gerbstoffleimfällung entstehen. Durch eingehende Versuche und Berechnungen wurde festgestellt, dass bei richtiger Beschaffenheit der Angerbefarben der Hautverlust durchschnittlich nur 0,23 Proz. des in die Farben kommenden Hautgewichts beträgt.

J. G. Parker und Casaburi[3]) schlagen ein Verfahren zur Bestimmung der gelösten Hautsubstanz in Gerbebrühen, von diesen „lösliches Leder" genannt, vor. Nach Ansicht der Verfasser finden besonders in der Sohlledergerberei in den ersten Stadien der Gerbung erhebliche Verluste an Hautsubstanz statt.

[1]) Chem. Ztg. **30**, 460. [2]) Ebenda Rep. 206. [3]) Chem. Centralbl. 1906. I. Bd., S. 373. [4]) Chem. Rev. **13**, 5. [5]) Chem. Rev. **13**, S. 109. [6]) Augsb. Seifens. Ztg. **33**, 285. [7]) Chem. Rev. **13**, 11. — Augsb. Seifens. Ztg. **33**, 326. [8]) „Gerber", 1905, S. 109 ff.

[1]) „Collegium", 1905, S. 171. [2]) „Collegium", 1905, S. 247 und 253. [3]) „Collegium", 1905, S. 210.

Die beim Aeschern „peptonisierte" Hautsubstanz bildet mit Gerbstoffen bei einem Ueberschuss von Gallussäure oder anderen Säuren eine lösliche Verbindung, das sogen. „lösliche Leder". Der Gehalt der Brühen an diesem wird in folgender Weise bestimmt: 200 ccm der unfiltrierten Gerbebrühe werden mit 25 ccm konz. Natriumacetatlösung und soviel Eisenacetat versetzt, bis kein weiterer Niederschlag mehr entsteht; hierbei wird alles lösliche Leder gefällt, während die Ammonsalze in Lösung bleiben. Im ausgewaschenen Niederschlag wird der Stickstoff nach Kjeldahl bestimmt und hieraus die Menge der gelösten Hautsubstanz berechnet.

Vanicek[1]) schlägt ein Verfahren zur schnellen Bestimmung des Gerbstoffes und der Acidität in Gerbebrühen vor. Dieses besteht darin, dass eine abgemessene Menge der Gerbebrühe vor und nach der Fällung mit Gelatinelösung unter Zusatz eines Indikators mit $\frac{N}{10}$ Natronlauge bis zur neutralen Reaktion titriert wird; aus der Differenz schliesst man auf die vorhandene Gerbstoffmenge. Dieses Verfahren ist zwar sehr einfach und lässt sich wohl zur Säurebestimmung, aber nicht zu einer auch nur annähernden Gerbstoffbestimmung verwenden, für erstere wird es übrigens schon lange benutzt.

Marneffe[2]), der ein Verfahren zur beschleunigten Gerbung mittels hydrodynamischen Druckes in einem besonders hierfür gebauten Apparat vorgeschlagen hat, hält dieses, wissenschaftlich und praktisch betrachtet, allen anderen Gerbemethoden gegenüber für überlegen. Nihoul[3]) hat dieses Verfahren einer Prüfung unterzogen und kommt hierbei zu dem Ergebnis, dass die Gerbung unter hydrodynamischem Druck auf dem Wege praktischer Verwirklichung und Ausnutzung ist, obgleich früher nach derselben Richtung hin wiederholt ergebnislose Versuche unternommen worden sind Es muss wohl zugegeben werden, dass nach diesem Verfahren ein brauchbares Leder hergestellt werden kann; es genügt dies aber nicht allein, sondern es muss auch die Frage der Herstellungskosten berücksichtigt werden, und dies ist bisher nicht in genügender Weise geschehen.

Ziegel hat ein Patent (D. R. P. No. 165 238) auf die Herstellung einer Lederart genommen, die zwar grosse Aehnlichkeit mit dem weissgaren Leder hat, von diesem aber dadurch sich besonders vorteilhaft unterscheidet, dass es bedeutend widerstandsfähiger gegen Wasser ist und hierin mehr dem Chromleder ähnelt. Dieses Gerbeverfahren besteht darin, dass die in üblicher Weise vorbereiteten Häute mit einer Lösung von Aluminiumphosphat in schwefelsäurehaltigem Wasser und einem Alkalichlorid behandelt und schliesslich der Wirkung eines Seifenbades ausgesetzt werden.

Nach einem Ueberblick über die verschiedenen Schnellgerbeverfahren bespricht Claflin[4]) das allen gemeinsame Grundprinzip. Aus den von ihm mitgeteilten Ergebnissen von analytischen und physikalischen Untersuchungen verschiedener Lederarten glaubt er sicher annehmen zu können, dass die nach Schnellgerbeverfahren hergestellten Leder durchaus den nach langsamem Verfahren zubereiteten gleich oder mindestens sehr ähnlich sind. So ergaben z. B. die chemischen Analysen von nach beiden Verfahren hergestellten Ledern, dass in beiden Fällen die aufgenommenen Gerbstoffmengen fast die gleichen waren. Der Verfasser glaubt, dass die Zeit von 30 Tagen zur Herstellung eines guten Durchschnitts-Sohlleders sich noch weiter verringern lasse. Die Beweisführung des Verfassers bezüglich der Qualität des Leders ist durchaus nicht einwandfrei; aus der gleichen chemischen Zusammensetzung der nach verschiedenen Verfahren hergestellten Leder kann keineswegs auf die gleiche Qualität geschlossen werden.

[1]) „Chem.-Ztg.", 1905, S. 1280 [2]) „Collegium", 1905, S. 96 [3]) „Chem.-Ztg.", 1905, S. 219. [4]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1905, S. 387.

Eitner[1]) veröffentlicht einen Artikel über die „Herstellung vom Gewichtsleder", in dem er verschiedene Vorschläge zur Erzielung hoher Lederrendements, besonders bei Sohlleder, macht. Verschiedene dieser Vorschläge, namentlich diejenigen, die eine Erhaltung der Hautsubstanz bezwecken, sind entschieden sehr beachtenswert, dagegen weniger derjenige, die fertiggegerbten Leder mit hochkonzentrierten Gerbeextrakten zu imprägnieren und zu füllen; ein solches Verfahren kommt direkt einer künstlichen Beschwerung gleich.

Auf dem Gebiete der Chromgerberei ist Maertens[2]) ein Patent erteilt worden. Nach diesem setzt man die Häute vor oder während der Gerbung der Einwirkung von gelösten Alkalinitriten aus, wodurch die Entfernung der beim Chromgerbeverfahren nach Beendigung des Prozesses in den Ledern vorhandenen Säure auf schnelle und unschädliche Weise erreicht werden soll.

Eitner[3]) teilt in einer „Avis für die Gerbung von Treibriemenleder im Fass" betitelten Arbeit mit, dass er in neuerer Zeit auffallend viele Riemenleder, teils auch ungebrauchte, teils bereits in Verwendung gewesene, zur Untersuchung erhalten hat, die entweder schon während oder nach der Zurichtung oder nach verhältnismässig kurzem Gebrauche spröde und brüchig geworden sind; hauptsächlich zeigten fassgegerbte Leder diesen Fehler. Bei den schwersten Fällen enthielt das Leder im Innern eine schwarze, glänzende, bröckliche Substanz, wie sie entsteht, wenn auf noch wenig gare Haut höhere Hitzegrade einwirken, wodurch die ungare Hautsubstanz unter Zerstörung der Gewebestruktur in Leim übergeführt wird. Derartige Verleimungen der Hautsubstanz können durch Trockenstehen der Häute in der Grube oder durch anderweitige Selbsterhitzungen, beim „Einbrennen", wenn die Haut sehr schlecht durchgegerbt war, bei Gebrauch von schnelllaufenden Maschinen, durch anhaltende Erwärmung der Riemen usw. entstehen. Ausschliesslich oder vorwiegend mit Quebrachoextrakt im Fass gegerbte Leder zeigen ein Verleimen oder Hart- und Brüchigwerden schon beim Einbrennen, obgleich das Leder dem Schnitt nach durchgegerbt erscheint. Dieses Anzeichen ist nach Eitner trügerisch, zumal, wenn Mangrovenextrakt, der jetzt oft als billiger Verschnitt bei Quebracho- und Mimosenextrakten dient, mitverwendet wurde, da dieses Material zwar eine starke Färbekraft, aber ein sehr geringes Gerbevermögen besitzt und deswegen in der Fassgerbung dunkel erscheinende Schnitte hervorbringt, während die eigentliche Durchgerbung noch weit zurück ist. Aus diesem Grunde empfiehlt Eitner bei

[1]) „Gerber", 1905, S. 291, 305, 321 u. 335. [2]) D. R. P. No. 164 243. [3]) „Gerber", 1905, S. 93.

der Herstellung von Treibriemenleder mittels Fassgerbung der Qualität der dafür benützten Extrakte besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden und nicht mehr als 30 Proz. Quebrachoextrakt auf 70 Proz. Kastanien-, Eichen- oder Mimosa-Extrakt zu nehmen. Die Eitnerschen Erklärungen treffen für die von ihm beobachtete Erscheinung bei fassgegerbtem Leder, die auch von anderen Seiten festgestellt wurde, bis auf diejenige zu, bei der er den Mangrovenextrakt oder einen Zusatz dieses Extraktes zu anderen Gerbeextrakten dafür verantwortlich macht. Zahlreiche Erfahrungen der Praxis sprechen dafür, dass die Mangrovenrinde nicht nur färbend, sondern tatsächlich auch gerbend wirkt. Die Wirkung der Mangrovenrinde wird in dieser Beziehung von Eitner noch verkannt.

Paessler[1]) berichtet über die Zusamensetzung des Japanleders. Das sogen. weisse Japanleder, das vorzugsweise für Bandagenzwecke, Lederteile von Hosenträgern und überhaupt dort verwendet wird, wo hohe Ansprüche an Reissfestigkeit und Weichheit gestellt werden, wird nach dem Bericht von Fr. Reinhart nur an einem einzigen Orte in Japan, in Jakagimura, Distrikt Schikamagun, ohne Verwendung irgend eines Gerbstoffes hergestellt. Die Häute werden weder geschwitzt, noch geäschert, sondern zum Zwecke der Haarlockerung 1—3 Wochen in den Fluss Ichikawa gelegt. Die Behandlung besteht lediglich in einem Bestreuen mit Salz, in einem wiederholten Einlegen in den Fluss, in einem Bestreichen mit Rapsöl und einer während dieser Behandlungen stattfindenden Bearbeitung durch Stollen. Die Analyse des Leders bestätigte, dass tatsächlich ein Leder ohne irgend welchen Gerbstoff vorliegt. Die Reissfestigkeit beträgt 5.8 kg pro qmm Querschnitt.

Eitner[2]) teilt mit, dass den hohen Anforderungen, die an Chevreaux und Chevrettes (Chevreaux-Imitationen aus Schaf- und Lammfellen) gestellt werden, bei richtiger Gerbung (Einbadchromverfahren) leichter durch Zuhilfenahme des von der Tücherappretur entlehnten Catierverfahrens, d. h. Pressen zwischen Zinkplatten bei 300—450 Atm. Druck, genügt werden kann.

Eitner[3]) gibt ein Verfahren zum Waschbarmachen von Glacéleder an, und zwar durch Chromieren. Diese Behandlung erfolgt am besten am fertiggegerbten und bereits gelagerten Leder mit einem schwach basischen Chromsalz, z. B. Chromast; saure Chromsalze beeinflussen dagegen die Haltbarkeit in sehr ungünstiger Weise, und stark basische werden durch Ausfällen von Chromoxydhydrat in der grossen Wassermenge des Bades zum grossen Teile unwirksam. Nach der Chromgerbung ist sorgfältiges Auswaschen der Felle erforderlich. Es genügen schon sehr geringe Mengen Chromsalz, um das Glacéleder waschbar zu machen, ohne dass die Zähigkeit dieser Lederart verloren geht.

Turnbull[4]) berichtet über den in der Lederindustrie eine grosse Rolle spielenden Dorschlebertran und seine Verfälschungen. Die hauptsächlichsten bestehen in Hai- und Menhadentran, Harz- und Mineralölen. Haitrane enthalten flüssige Wachse, die die Verseifungszahl und das spez. Gewicht erniedrigen und die Menge des Unverseifbaren bis etwa 10 Proz. erhöhen können. Menhadentran gibt bei der Maumenéschen Reaktion eine höhere Temperatur als Dorschlebertran. Harzöl ist nur zum Teil verseifbar und hat ausserdem ein viel höheres spez. Gewicht und höheren Brechungsindex als Lebertran. Mineralöle haben keine Verseifungszahl, einen viel höheren Brechungsindex und ein niedrigeres spez. Gewicht als Dorschlebertran. Zur Beurteilung der Qualität eines Lebertrans für Gerbereizwecke ist auch die Bestimmung der Säurezahl wichtig, die etwa zwischen 8 und 45 liegen kann. Trane mit hoher Säurezahl neigen nach Ansicht des Verfassers zum Ausharzen und eignen sich nicht zur Sämischgerbung. Die Jodzahl spielt nach den Erfahrungen des Berichterstatters hierbei eine grössere Rolle als die Säurezahl.

Manstetten[1]) bespricht das Abölen des Narbens beim Trocknen von Vacheleder und kommt hierbei zu der Ansicht, dass durch diese Behandlung ein zu rasches Austrocknen der Narbenseite vermieden werde; dies habe zur Folge, dass die im Leder befindlichen gelösten Stoffe nicht auf die Narbenseite treten und diese infolgedessen auch nicht spröde machen können.

Eitner[2]) macht Mitteilungen über die Verwendung von Algenschleim als Appreturmittel für Leder. Bum[3]) behandelt das Bleichen von Schaffellen und bespricht besonders das Bleichen mit Bleizucker und Schwefelsäure.

Smith und Larkin ist ein Patent (D.R.P. No. 158871) auf ein Verfahren zum Trocknen von lackiertem Leder erteilt worden. Dieses besteht darin, dass die nicht mit Lack überzogene Rückseite des Leders während des Trocknens im Lackierofen auf eine gekühlte oder Wärme nicht leitende Unterlage aufgelegt wird. Das auf diese Weise hergestellte Lackleder soll eine bedeutend grössere Festigkeit, Weichheit und Dichte haben.

Auf ein Verfahren zum gleichzeitigen Schmieren und Färben von Chromleder haben Cassella & Co. ein Patent[4]) erhalten, das darauf beruht, dass der alkalischen Fettemulsion die Lösung eines Sulfinfarbstoffes und eine das Leder vor der Einwirkung des Schwefelnatriums schützende Substanz, wie Formaldehyd, Glykose, Tannin, zugesetzt wird. Dieses Verfahren ist besonders geeignet zur gleichzeitigen Blaudurchfärbung und zum Fetten von Boxcalf, Chevreaux und seinen Imitationen. Dieselbe Firma hat noch einige andere Patente zum Färben von Leder mit direktfärbenden Schwefelfarbstoffen genommen. Bei dem einen Verfahren[5]) werden die Chrom- oder Sämischleder zuerst in einem alkalischen Bade, dann mit Formaldehyd behandelt und schliesslich mit Sulfinfarben, wie üblich, gefärbt. Es handelt sich hierbei nicht um eine Gerbung mit Formaldehyd, denn so gegerbtes Leder ist zum Färben mit Sulfinfarben nicht brauchbar. Bei dem anderen Verfahren[6]) wird auch mit Sulfinfarbstoffen gefärbt, aber unter gleichzeitigem Zusatz von Glykose oder Tannin, wodurch die nachteilige Wirkung der Schwefelalkalien enthaltenden Farbbäder vermieden wird. Diese gleiche Wirkung wird erreicht,[7]) wenn man an Stelle von Tannin andere pflanzliche gerbstoff- und farbstoffhaltige Materialien verwendet, wie die Extrakte von Eichen-, Fichten- und Mimosenrinde, von Quebracho-, Blau- und Gelbholz, Dividivi, Myrobalanen,

[1]) „Deutsche Gerberzeitung", 1905, No. 69. „Collegium", 1905, S. 257 u. 265. [2]) „Gerber", 1905, S. 185. [3]) „Gerber", 1905, S. 215. [4]) „Collegium", 1905, S. 175.

[1]) „Collegium", 1905, S. 389. [2]) „Gerber", 1905, S. 33. [3]) „Gerber", 1905, S. 259. [4]) D. R. P. No. 162278. [5]) D. R. P. No. 158136. [6]) D. R. P. No. 159691. [7]) D. R. P. No. 161774.

Kreuzbeeren, Sumach, Gambier, Katechu und Terra Japonica.

Epstein[1]) hat ebenfalls über die Verwendung von Sulfinfarbstoffen in der Lederfärberei gearbeitet. Während die sonstigen Sulfinfarbstoffe vom Diphenylamin abstammen, suchte Verfasser solche aus anderen Materialien herzustellen und wählte hierfür als Ausgangsmaterialien Nitroderivate des Benzidins und des Diamidodiphenylmethans. Auf diese Weise wurden Farbstoffe erhalten, die dem Vidalschwarz und dem Immedialschwarz ähnlich sind, mit diesen jedoch für die Textilfärberei im Preise nicht konkurrieren können. Da sie aber nur wenig Schwefelnatrium zum Lösen erfordern, versuchte Verfasser, sie zum Färben von Chromleder zu verwenden, wobei er ein sehr schönes Schwarz erhielt, ohne dass das Leder angegriffen wurde; das Bad wurde vollständig ausgezogen, vermutlich durch Bildung eines Chromlacks mit dem im Leder befindlichen Chromoxyd. Die so erhaltenen Farbentöne sind ausserordentlich waschund alkaliecht und bieten infolgedessen den grossen Vorteil, dass das auf diese Weise gefärbte Leder nachträglich gefettet werden kann. Auf ein Verfahren, in der angegebenen Art zu färben und dennoch mit angesäuerten Lösungen von basischen Farbstoffen nachzufärben, haben Epstein und Rosenthal[2]) ein Patent erhalten.

Lamb[3]) bespricht das Färben des Chromleders und das Lagern desselben im trockenen Zustande und weist auf die Schwierigkeiten hin, die dadurch entstehen, dass einmal getrocknetes Chromleder sich nicht gut wieder benetzt und deshalb auch nicht gefärbt werden kann. Er suchte deswegen nach Mitteln, um bereits aufgetrocknetes Leder färben zu können und gelangte hierbei zu einem Verfahren, das darin besteht, dass die fertiggegerbten, ausgewaschenen und ausgereckten Felle eine vorläufige Fettung mit einer Emulsion aus Glykose, Algin oder Natriumalginat (einem aus Seetang hergestellten Präparate), Ricinus- oder Klauenöl, Eigelb und Wasser erfahren. Die Felle werden mit dieser Emulsion von 75° C. eine Stunde lang gewalkt, einen Tag liegen gelassen und dann langsam aufgetrocknet. Sollen sie später gefärbt werden, so werden sie zunächst mit wenig Wasser von 75° C. aufgewalkt, dann zum Durchziehen einige Zeit aufgehangen, gefalzt und zweimal mit heissem Wasser gewaschen, worauf das Färben erfolgen kann.

Eitner[1]) behandelt einige spezielle Verwendungen der Titansalze in der Lederfärberei. Die löslichen Titansalze, von denen Titankaliumoxalat und Titanammoniumacetat als Handelsprodukte hauptsächlich in Betracht kommen, haben in hervorragender Weise die Eigenschaft, mit pflanzlichen Gerb- und Farbstoffen lackartige Verbindungen zu liefern, und sind deswegen für die Lederfärberei von besonderem Wert. Sie lassen sich mit Vorteil verwenden für die Herstellung zarter und dennoch gedeckter Farbentöne, zur Erzielung möglichst lichtechter Farben und zur Erzeugung der gewöhnlichen Farben bei grösserer Ersparnis an Farbstoffen und Erzielung satterer Ausfärbungen. Das sonst schwierig zu erhaltende „Beige“ kann bei geeigneter Vorgerbung mit mehr oder weniger konzentrierten Titanbädern allein oder bei mineralgarem Leder nach Behandlung im Fass oder im Haspel mit Gerbmaterialauszügen oder verdünnter Farbholzabkochung erzielt werden. Auch auf Chromchevreaux lässt sich Beigefarbe erzeugen, wenn das Leder zunächst im Fass mit Rindenauszügen (Weiden-, Fichten- oder Mangrovenrinde) bei 35° C. 20 Minuten und dann mit 0.2—0.3 proz. Titansalzbad 10 Minuten laufen lässt. Die mit Titan fixierten Farben vertragen den fat-liquor ganz gut, nur werden die Blauholzfarben etwas bläulicher. Chromgares Leder, das in tieferen und lebhafteren Tönen die jetzigen Modefarben, wie Tee-, Holz-, Schokolade-, Tabak- usw. Braun gefärbt werden soll, wird nach dem Titanbad gewaschen und mit braunen Anilinfarben (Rheonin, Ledergelb, Lederbraun usw) nachgefärbt. Aehnlich wie Chromchevreaux kann auch Chair- und Sämischleder in den üblichen Tönen von Dänischbraun und Grau gefärbt werden. Leichter als in der sonst üblichen Weise erhält man Londoncouleur-Farbentöne mit dem Titansalz und mit Auszügen von Lohe, besonders von alter borkiger Fichtenrinde. Bei Möbelleder vermindern die Titansalze das Nachdunkeln oder das Verblassen der Färbungen, besonders bei Pflanzenfarbstoffen. Für zarte Modetöne erhalten die Leder zuerst einen oder zwei Aufträge von Weidenrindenabkochung der nach Bedarf Farbholzabkochung oder Indigkarmin zugesetzt werden kann, dann noch nass einen Ueberstrich mit einer $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ proz. Titansalzlösung. Bei tiefen, mit Anilinfarben hergestellten Farbentönen wird ein Nachdunkeln am besten durch einen doppelten Titansalzauftrag vor dem Färben verhütet, wodurch gleichzeitig eine nicht unbedeutende Farbstoffersparnis erzielt wird. In der Glacélederfärberei kann man durch einen Ueberstrich mit einer 0.25 proz. Titansalzlösung, die man für dunkle Farbentöne mit Kupfersulfat- und Eisenalaunlösung versetzen kann, zur Erzeugung von satten und gedeckten Farbentönen vorteilhaften Gebrauch machen.

Auf einige in der Praxis der Lederfärberei auftretende Schwierigkeiten weist Crockett[1]) hin.

Vogtmann u. Co.[2]) haben ein Patent auf ein Verfahren zur Vorbereitung von mineral- oder chromgarem Leder für die Leimbereitung erhalten; dieses beruht darauf, dass die Abfälle dieser Lederarten zunächst durch verdünnte Schwefelsäure (40 prozentig) entgerbt werden. An diese Behandlung hat sich ein Auswaschen der Säure und nachheriges Neutralisieren der Abfälle anzuschliessen. Weiss[3]) sucht den gleichen Zweck auf andere Weise zu erreichen. Die Abfälle werden hierbei erst mit einem Alkali oder einem Erdalkali oder einem Gemisch der beiden und nach dem Auswaschen dieser mit einer Mineralsäure, z. B. mit Salzsäure, Flusssäure oder schwefliger Säure oder mit einem Gemisch dieser behandelt und dadurch entgerbt.

Schlickeisen[4]) hat sich ein Verfahren zur Herstellung eines festen, schnelltrocknenden Brennstoffs aus ausgelaugter Gerberlohe patentieren lassen. Die nasse Lohe wird in einer Torf- oder Ziegelpresse kräftig durchgearbeitet und

[1]) Journ. Soc Dyers and Colour., 1905, S. 39. [2]) D. R. P. No. 157 467. [3]) Journ. Soc. Dyers and Col., 1904, S. 268. „Collegium“, 1905, S. 305 u. 313. [1]) „Gerber“, 1905, S. 233 u. 245.

[1]) „Collegium“, 1905, S. 266. [2]) D. R. P. No. 155 441 [3]) D. R. P. No. 158 732. [4]) D. R. P. No. 158 186.

unter Anwendung eines erhitzten Mundstücks in Strangform ausgepresst. Hierbei zerreissen und verschlingen sich die Fasern von neuem. Der breiige Strang stellt eine festzusammenhängende Masse dar, die auch bei starkem Austrocknen den Zusammenhang nicht verliert. Es ist empfehlenswert, die Lohe in der Maschine mit pulverförmigen, feinfasrigen oder kleinkörnigen Stoffen zu mischen, die die Feuchtigkeit aus der Lohe aufsaugen und dann wieder an die Luft abgeben. Als solche Füllstoffe eignen sich Braunkohle, Torf, Strassenkehricht, Steinkohlen und dergl. Ein derartiges Produkt soll gutes Brennholz an Heizwert übertreffen.

Zur Bearbeitung von Häuten und Fellen während der Vorarbeiten, zur Zurichtung des gegerbten Leders und für andere lederindustrielle Zwecke sind verschiedene Maschinen und Einrichtungen, auch besondere Verfahren vorgeschlagen und patentiert worden: Fördervorrichtung für das Werkstück an Pelzrupfmaschinen[1]), Abreisser für Pelzrupfmaschinen[2]), Vorrichtung zum Entfleischen und Falzen von feinem weissen Pelzwerk[3]), Einstellvorrichtung für die Aufschlagwalze von Pelzrupfmaschinen[4]), Schabevorrichtung für Häuteschabmaschinen[5]), Aufschlagmaschine für Gerbereizwecke[6]), Entfleischmaschine[7]), Vorrichtung zum Schleifen und Wetzen des beweglichen Bandmessers für Lederspaltmaschinen[8]), Lederstollmaschine[9]), Maschine zum mechanischen Imprägnieren, Einfetten oder sonstigem Behandeln der Oberfläche von Häuten mit einer Flüssigkeit oder Paste[10]), Lederfärbemaschine für Stiefelsohlen u. dergl.,[11]) Vorrichtung zum Beschneiden von Fellen[12]), Verstellbarer Messerantrieb für Lederabschärfmaschinen[13]), Maschine zum Abschärfen von Lederstücken[14]), Vorrichtung zum Abschrägen der Ränder[15]), Lederschärfmaschine.[16]).

Während der letzten zwei Jahre sind auch zwei um die Lederindustrie hochverdiente Männer: Knapp und Kathreiner aus dem Leben geschieden. Knapp war der erste, der das Gebiet der Gerberei wissenschaftlich bearbeitete und einige interessante Arbeiten auf diesem Gebiete lieferte. Kathreiner ist namentlich der Zusammenschluss der Gerbereichemiker in dem auf seine Anregung gegründeten „Internationalen Verein der Lederindustrie-Chemiker“ (I. V. L. I. C.) und die Gründung einer internationalen Zeitschrift in Gestalt des „Collegiums“, dem Vereinsorgane des genannten Vereins, zu danken. Kathreiner hat diese Zeitschrift, in der die Arbeiten der auf dem Gebiet der Gerbereichemie in der Originalsprache veröffentlicht werden, bis zu seinem Tode im Ehrenamte geleitet. Die Verdienste Knapps[17]) und Kathreiners[18]) sind in Monographien gewürdigt worden.

[1]) D. R. P. No. 159398 [2]) D. R. P. No. 160242. [3]) D. R. P. No. 160586. [4]) D. R. P. No. 162120. [5]) D. R. P. No. 159172 u. 165748. [6]) D. R. P. No. 166167. [7]) D. R. P. No. 156831. [8]) D. R. P. No. 162922. [9]) D. R. P. No. 162280. [10]) D. R. P. No. 165749. [11]) D. R. P. No. 161535. [12]) D. R. P. No. 159173. [13]) D. R. P. No. 164991. [14]) D. R. P. No. 164807. [15]) D. R. P. No. 165010. [16]) D. R. P. No. 166381. [17]) Berl Berichte, 1905, Heft 19. „Collegium“, 1905, S. 309, 317, 325 u. 333. [18]) „Collegium“, 1905, S. 121 u. 123

Von neu erschienenen Werken auf dem Gebiete der Gerberei ist zu nennen: Hanisch, Deutschlands Lederproduktion und Lederhandel (H. Laupp, Tübingen).

Deutsche Patente.

Patentanmeldungen.

(Bis zum Schluss des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig.)

Veröffentlicht im „Reichs Anzeiger“ am 1. November 1906.

12 i. R. 22156. **Verfahren zur elektrolytischen Gewinnung von Brom und Jod** aus Abwässern. Dr. Bruno Rinck, Wansleben a. See. 16. 1. 06.

12 q. C. 14236. Verfahren zur **Darstellung eines Kondensationsprodukts aus Formaldehyd und Holzteer; Zus. z.** Anm. C. 12205. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 2. 1. 06.

17 g. M. 27767. **Verfahren und Vorrichtung zur Luftverflüssigung und Gastrennung;** Zus. z. Pat 174362. Rudolf Mewes, Berlin. 26. 6. 05.

21 g. B. 39337. Verfahren zur **Gewinnung von Radiumemanation.** Dr. Peter Bergell, Barbarossastr. 39, u. Dr. Adolf Bickel, Berlin. 28. 2. 05.

21 h. S. 22585. Aus engeren und weiteren Teilen zusammengesetzter **elektrischer Induktionsschmelzofen.** Société Anonyme des Procédés Gin pour la Metallurgie Électrique, Paris. 6. 4. 06.

26 d. K. 28067. Verfahren zur **Gewinnung der Nebenprodukte aus Gasen der trocknen Destillation** oder Vergasung von Brennstoffen durch Behandlung mit Säure oder saurer Lauge unter vorheriger Teerabscheidung. Heinrich Koppers, Essen. 19. 9. 04.

27 b. F. 20441. Verfahren zur **Verminderung des Kraftverbrauchs bei wiederholter Herstellung luftverdünnter Räume.** F. Fritz, Kommanditgesellschaft, Berlin. 25. 7. 05.

27 b. R. 21536. **Luftpumpe** mit oder ohne Flüssigkeitsabdichtung. Hermann J. Reiff, Stuttgart. 21. 8. 05.

28 b. G. 22469. **Werkfass zum Gerben, Färben** oder zu sonstiger Behandlung von Häuten und Fellen. Dr. Charles John Glasel, Boston, Mass., V. St. A. 18. 8. 03.

42 l. H. 37285. **Verfahren zur annähernden Bestimmung des Urinzuckergehaltes.** Hausmann A.-G., Schweiz. Medizinal- und Sanitätsgeschäft, St. Gallen. 28. 2. 06.

53 e. E. 10694. Verfahren zur **Verbesserung der Bekömmlichkeit und Verdaulichkeit von sterilisierter Milch.** Dr. Rudolf Emmerich, München. 7. 3. 05.

53 i. H. 34846. Verfahren zur **Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln aus Lösungen von Bluteiweissstoffen,** insbesondere aus Blutserum. W. J. J. Hendrikszoon, s'Gravenhage. 4. 3. 05.

53 k. W. 24659. Verfahren zur **Herstellung von teinfreiem Tee.** Karl Wimmer, Bremen, und Johann Friedrich Meyer jr. 27. 10. 05.

80 a. B. 41021. Vorrichtung zur **Aufbereitung von feuchtem Lehm oder Ton** mit Hilfe von Siebblechen. Paul Baur, Brugg, Schweiz. 26. 9. 05.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom $\frac{14.\ 12.\ 00}{20.\ 3.\ 83}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in der Schweiz vom 3. 12. 04 anerkannt.

80 b. E. 10962. Verfahren zur **Herstellung von Tonwaren aus Gemengen von Tonmassen und Glas.** Dr. Hermann Eisenlohr, Karlsruhe. 13. 6. 05.

80 b. E. 10964. Verfahren zur **Herstellung von Tonwaren aus Gemengen von Tonmassen und Glas.** Zus. z. Anm. E. 10962. Dr. Hermann Eisenlohr, Karlsruhe. 13. 6. 05.

80 b. P. 18297. Verfahren zur **Herstellung von Graphit-Schmelztiegeln.** Dr. Heinrich Putz, Passau. 16. 3. 06.

80 c. H. 34903. **Kammeröfen.** Marie Hartmann, geb. Fuchs, in Mannheim, u. ihre Kinder: Leonore, Ehefrau des Grafen von Lodz u. Korswarem, Berlin, Hedwig Hartmann, Mannheim, Emilie, Ehefrau des Oberleutnants Papenstecher, Berlin, Bertha, Karl, Marianne, Heinrich, Elisabeth Hartmann, Mannheim. 11. 3. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anzeiger" am 5. November 1906.

12 i. E. 8528. **Verfahren und Anlage zum Denitrieren.** Robert Evers, Förde b. Grevenbrück i. Westf. 5. 7. 02.

12 i. S. 21 275. Verfahren zur **Darstellung von Aluminiumstickstoffverbindungen.** Dr. Ottokar Serpek, Luterbach b. Solothurn. 20. 6. 05.

12 i. S. 22 625. Verfahren zur **Darstellung von Aluminiumstickstoffverbindungen**; Zus. z. Anm. S. 21 275. Dr. Ottokar Serpek, Luterbach b. Solothurn. 14. 4. 06.

12 o. C. 11 256. Verfahren zur **Darstellung von Pinenhydrochlorid**; Zus. z. Anm. 175 162. Chemische Fabrik Uerdingen Lienau & Co. und Dr. W. Naschold, Uerdingen a. Rh. 15. 11. 02.

12 o. C. 14 481. Verfahren zur **Darstellung von Dialkylmalonaminsäureestern.** Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 27. 3. 06.

17 d. M. 26 127. **Röhrenoberflächenkondensator.** Donald Barns Morison, Hartlepool, Durham, Engl. 21. 9. 04.

18 b. G. 21 299. Verfahren zur **Erzeugung von Stahl** aus rohem oder teilweise gereinigtem Eisen in einem mehrräumigen elektrischen Ofen, bei dem das Metall ununterbrochen verschiedene Räume des Ofens durchfliesst und dabei der Oxidation, Reduktion und Rückkohlung unterworfen sind. Gustav Gin, Paris. 3. 5. 05.

26 d. F. 21 704. Verfahren zur **Abscheidung von Cyan, Blausäure, Cyan- und Rhodanverbindungen aus Gasgemengen.** Dr. P. von der Forst, Hasslinghausen i. W. 30. 4. 06.

29 b. V. 5780. Verfahren zur **Herstellung dicker, rosshaarartiger Fäden** oder Films aus einer Lösung von Zellulose in Kupferoxydammoniak. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G., Elberfeld. 24. 11. 04.

32 a. B. 41 771. **Vorrichtung zum Füllen von Formen oder Aufnahmegüssen für geschmolzenes Glas** unmittelbar aus dem Schmelzofen. Charles Edwin Blue, Wheeling, Virginia, V. St. A. 22. 12. 03.

39 b. R. 21 872. Verfahren zur **Herstellung celluloidartiger Massen.** Rheinische Gummi- & Celluloid-Fabrik, Mannheim-Neckarau. 8. 11. 05.

39 b. T. 10 655. Verfahren zur **Herstellung dünner, hochelastischer, wohlriechender Kautschukblätter.** Traun Rubber Co., New York. 12. 9. 05.

40 a. G. 21 489. **Mechanischer Röstofen** mit langgestrecktem, von einem Krahlerwagen bestrichenem, aus einer porösen Schicht von Erzstücken u. dgl. gebildetem Herd. John Eckert Greenawalt, Denver, V. St. A. 20. 6. 05.

40 c. T. 11 091. Verfahren zur **Reduktion sulfidischer Erze,** namentlich von Bleiglanz, mittels Elektrolyse unter Anwendung eines schmelzflüssigen Halogensalzes als Elektrolyten, in welchen die Erze eingetragen werden. Clinton Paul Townsend, Washington. 15. 3. 06.

Veröffentlicht im „Reichs-Anzeiger" am 8. November 1906.

6 a. H. 38 034. **Malzentkeimungs- und Putzmaschine.** Johann Herrmann, Markt Schnaittach, Bayern. 8. 6. 06.

12 i. C. 13 231. **Verfahren zur Ausführung endothermischer Gasreaktionen** mit Hilfe von in sauerstoffhaltigen Gasen zwischen geschmolzenen Metalloxyden überspringenden Licht- oder Flammenbogen. Salpetersäure-Industrie-Gesellschaft, Gelsenkirchen. 14. 12. 04.

12 i. F. 21 910. Verfahren zur **Regenerierung von Abfallschwefelsäure** verschiedener Herkunft. Dr. Julius Fleischer, Orsova, Ung. 21. 6. 06.

12 i. P. 14 076. Verfahren zur **Darstellung von Stickstoffdioxyd und Salpetersäure** aus Stickstoff und Sauerstoff bei hoher Temperatur. Westdeutsche Thomasphosphat-Werke G. m. b. H., Berlin. 2. 10. 02.

12 l. Sch. 23 845. **Kristallisiervorrichtung,** insbesondere zur Herstellung von Kristallsoda und Glaubersalz. Georg Schicht, Wien. 20. 5. 05.

12 o. K. 31 030. Verfahren zur **Darstellung von Arylthioglykolsäuren**; Zus. z. Anm. K. 30 823. Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 30. 12. 05.

12 o. R. 21 965. Verfahren zur **Darstellung einer Quecksilberverbindung aus o-Nitrotoluol.** Dr. Arnold Reissert, Marburg a. L. 30. 11. 05.

12 o. R. 22 301. Verfahren zur **Darstellung einer Diquecksilberverbindung aus o-Nitrotoluol**; Zus. z. Anm. R. 21 965. Dr. Arnold Reissert, Marburg. 12. 2. 06.

21 h. G. 22 279. **Elektrischer Ofen zum Schmelzen von Metallen,** dessen Sohle gemäss Patent 148 253 eine mehrfach hin- und hergewundene Rinne zur Aufnahme des Schmelzgutes enthält; Zus. z. Pat. 148 253. Gustave Gin, Paris. 18. 12. 05.

22 b. W. 23 785. Verfahren zur **Darstellung von Sulfosäuren des Alizarins und der Anthraflavinsäure**; Zus. z. Anm. W. 24 756. R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen a. Rh. 5. 5. 03.

22 f. F. 20 662. Verfahren zur **Darstellung von schwarzem Eisenoxyduloxyd.** Peter Fireman, Braddock Heights, V. St. A. 16. 9. 05.

22 f. M. 23 809. Verfahren zum unmittelbaren **Aufarbeiten von zinkcarbonathaltigen Erzen auf Farben.** Miranda Malzac, Paris. 14. 7. 03.

22 f. P. 17 494. Herstellung von **Mal- und Anstrichfarben.** Henry Noel Potter, New York. 25. 7. 05.

40 a. G. 21 966. Verfahren zur **Reinigung von gebrauchten Weissblechgegenständen behufs Entzinnung.** Fa. Th. Goldschmidt, Essen, Ruhr. 11. 10. 05.

45 g. St. 9965. **Schleudertrommel,** deren Einsatz aus aufrechten, gekrümmten Platten besteht. Joh. Steimel sel. Erben. Hennef a. d. Sieg. 23. 12. 05.

Veröffentlicht im „Reichs-Anzeiger" am 12. November 1906.

1 b. G. 21 855. **Verfahren zum Laden und Abladen magnetischer Erze** o. dergl. vermittels eines elektromagnetischen Kranes. Gustaf Abraham Granström, Sala, Schweden, u. Hjalmar Lundbohm, Kiruna, Schweden. 11. 9. 05.

6 b. R. 21 857. **Einrichtung zur Ausführung mehrerer Maischverfahren.** Dr. Carl Rach, New York. 4. 11. 05.

12 h. A. 11 009. **Verfahren zur Behandlung von Gasen oder Dämpfen mit elektrischen leuchtenden oder dunklen Entladungen,** z. B. zwecks Erzeugung von Ozon, Stickoxyden und Ammoniak. Graf Amaury de Montlaur, Paris. 31. 5. 04.

12 o. V. 6090. Verfahren zur **Darstellung einer Verbindung aus Dimethyläthylcarbinolhydrat, Chloralhydrat und Wasser.** Dr. Arnold Voswinkel. 4. 7. 05.

12 p. M. 29 772. Verfahren zur **Darstellung von Pseudotropin.** Dr. Wilhelm Majert, Berlin. 15. 5. 06.

12 r. G. 20 910. Verfahren zur **Herstellung eines geruchschwachen** als Imprägniermittel gut geeigneten **Teeröls,** Gewerkschaft des Steinkohlen-Bergwerks Lothringen, Gerthe b. Bochum. 8. 2. 05.

21 b. R. 20 867. **Galvanisches Element.** Werner Rittberger, Berlin. 4. 3. 05.

22 a. C. 14 758. Verfahren zur **Darstellung von o-Oxymonoazofarbstoffen**; Zus. z. Anm. C. 14 352. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 5. 7. 06.

22 c. F. 21 741. Verfahren zur **Darstellung einer Leukoverbindung aus Gallocyanin.** Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 8. 5. 06.

22 e. K. 30 678. Verfahren zur **Darstellung eines roten Farbstoffs.** Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 13. 11. 05.

22 e. K. 31 688. Verfahren zur **Darstellung eines wasserlöslichen roten Farbstoffs**; Zus. z. Anm. K. 30 768. Kalle & Co. Aktiengesellschaft, Biebrich a. Rh. 21. 3. 06.

23 c. O. 4716. Verfahren zur **Herstellung eines mit Mineralöl mischbaren Produkts aus Ricinusöl.** Oelwerke Stern-Sonneborn, Akt.-Ges., Hamburg. 9. 12. 04.

80 b. H. 35 745. Verfahren zur **Herstellung von künstlichem Schiefer aus Zement und Braunstein.** Joh. Hennings, Neu Wulmsdorf, Krs. Hamburg, u. Olaf Kester, Hamburg. 20. 12. 05.

89 k. B. 43 826. **Apparat zum Auswaschen der Stärke aus Kartoffelreibsel,** Maismaische o. dgl. Ferdinand Bing, Stavanger, Norw. 10. 8. 06.

Zurücknahme von Anmeldungen.

8 k. F. 16 988. Verfahren zur **Erzeugung von echten, besonders pottingechten schwarzen Färbungen** auf Wolle; Zus. z. Anm. F. 16 524. 21. 9. 03.

8 n. F. 20 262. **Verfahren zum Klotzen pflanzlichen Materials mit schwarzen Schwefelfarbstoffen.** 19. 7. 06.

23 e. R. 21 657. Verfahren zur **Herstellung gefüllter Seifen** unter Verwendung von Algen. 30. 7. 06.

12 o. W. 23 786. Verfahren zur **Darstellung von Anthrachinonsulfosäuren.** 12. 7. 06.

21 c. F. 20 018. **Thermoelektrisches Element** zur Messung von Wechselströmen. 27. 12. 05.

40 a. C. 13 295. **Verfahren zur Gewinnung von Gold aus goldführenden Gewässern** durch Amalgamierung. 27. 6. 06.

59 b. M. 25 617. **Zentrifugalpumpe** mit senkrechter Welle. 24. 10. 04.

Versagungen.

1 a. B. 35 606. **Verfahren und Einrichtung zum Waschen und Entwässern von Kohlen.** 13. 6. 04.

6 b. L. 21 473. **Rührwerk für Maischbottiche.** 15. 3. 06.

12 o. A. 11 462. Verfahren zur **Herstellung von Dialkylmalonamiden aus Dialkylmalonylchloriden** und Ammoniak. 23. 10. 05.

16. G. 20 753. Verfahren zur **Herstellung von trockenen Düngemitteln** aus organischen Abfallstoffen. 11. 12. 05.

24 e. P. 16 831. Anlage zur **Herstellung von Wassergas mit Karburiereinrichtung.** 21. 9. 05.

Gebrauchsmuster.

Veröffentlicht im „Reichs-Anzeiger" am 15. Oktober 1906.

10 a. 289 461. **Planierstange für Koksöfen,** deren hinteres Ende als Zahnstange ausgebildet ist und deren Zahnung symmetrisch zu beiden Seiten der Stange angeordnet ist. Bochumer Eisenhütte Heintzmann & Dreyer, Bochum. 18. 9. 06. B. 32 143.

13 g. 289 244. **Verdampferkörper für Dampferzeuger ohne Wasserraum,** bei welchem ein senkrecht angeordneter Verdampferkörper, der von Heizgasen durchzogen wird, über seiner ganzen Heizungsfläche mit einer Wasserrinne auf der Innenseite versehen wird. Carl Lucke, Eilenburg. 2. 3. 06. L. 15 692.

17 a. 289 263. **Apparat zum Ausscheiden von Flüssigkeit** aus dem Saugstrom bei Kältemaschinen, mit am Abscheider angebrachtem Vortrockner. Hallesche Maschinenfabrik u. Eisengiesserei, Halle a. S. 10. 8. 06. H. 30 778.

21 f. 289 519. **Quecksilberlampe** für Kippzündung mit seitlichen Einbauchungen zwischen der Lichtröhre und der Anode. Schott & Gen., Jena. 27. 12. 05. Sch. 22 228.

26 b. 389 310. **Azetylenentwickler** mit verjüngtem Einsatz und einem horizontalen Zwischenrost. Joseph Margreth, Bergedorf b. Hamburg. 31. 7. 05. M. 19 995.

26 b. 289 311. **Azetylenentwickler** mit mehreren übereinander gelagerten verjüngten Einsätzen. Joseph Margreth, Bergedorf b. Hamburg. 31. 7. 05. M. 22 637.

26 b. 289 312. **Azetylenentwickler** mit verjüngtem Einsatz und mehreren horizontalen Zwischenrosten. Joseph Margreth, Bergedorf b. Hamburg. 31. 7. 05. M. 22 638.

42 i. 289 176. Aus nicht rostendem Draht hergestellte **Thermometerfassung** mit Klappverschluss nach Gebrauchsmuster 230 747, bei welchem auch der Handgriff beweglich eingerichtet ist. Fa. C. Schlegelmilch, Schmiedefeld, Kr. Schleusingen. 6. 8. 06. Sch. 23 726.

42 i. 289 234. **Thermometer** mit in die äussere Glashülle eingebauter, Skala und Kapillarrohr beleuchtender, elektrischer Glühlampe. Friedrich Senglaub, Elgersburg i. Th. 12. 9. 06. S. 14 306.

42 l. 289 150. **Zähigkeitsmesser für Flüssigkeiten,** bestehend aus einem doppelwandigen Gefäss von der Einrichtung, dass das Niveau der Badflüssigkeit höher steht als der Rand des inneren Deckels, mit Vorrichtungen zum Einhängen des Verschlussstiftes und zum Durchrühren der Badflüssigkeit. Sommer & Runge, Berlin. 7. 9. 06. S. 14 279.

42 l. 289 248. **Quecksilber-Luftpumpe** nach Toepler-Hagen, deren Ventil an seiner höchsten Stelle durch eine Röhre mit dem Vakuumraume verbunden ist. Arno Haak, Jena. 21. 6. 06. H. 30 382.

45 c. 289 460. **Rübenausheber** mit quer über der Aushebegabel angeordnetem, durch Handhebel spannbarem und Fusstritt auslösbarem, federndem Krautabschneider. Max Samberg, Crimderode b. Niedersachswerfen. 18. 9. 06. S. 14 327.

45 e. 289 130. **Rübenschneidemaschine** mit zwei, an zwei Armsystemen befestigten flachliegenden Messern und mehreren aufrechtstehenden Ritzmessern. H. Danielsen, Haberslund. 24. 8. 06. D. 11 651.

45 g. 289 153. **Einsatz für Schleudertrommeln,** bestehend aus aufrechtstehenden gekrümmten Scheidewänden. Märkische Maschinenbau-Anstalt „Teutonia" G. m. b. H. Frankfurt a. O. 12. 9. 06. M. 22 621.

45 g. 289 541. Mit einem Dampfpasteurisierapparat verbundene, durch eine Dampfturbine angetriebene **Milchschleuder.** Aktiebolaget Baltic Separator, Södertelje, Schweden. 11. 8. 06. A. 9379.

53 e. 289 572. **Vorrichtung zum Konservieren von Kartoffeln** mit einer rotierenden, angewärmten Trommel, in welcher die Kartoffeln mit Salzlösung besprengt werden. Paul Bartmuss, Bitterfeld. 3. 9. 06. B. 32 022.

82 a. 289 520. **Innen geheizter Trockenteller** mit vergrösserter Strömungsgeschwindigkeit des Dampfes. F. W. Foos, Halle a. S. 13. 3. 06. F. 13 744.

80 c. 289 418. **Zementbrennofen,** gekennzeichnet durch einen von der Feuerkammer in den Schornstein führenden, durch eine Klappe schliessbaren Kanal. Aschmis Uschkorelt, Itzehoe. 13. 8. 06. U. 2234.

Veröffentlicht im „Reichs-Anzeiger" am 22. Oktober 1906.

6 b. 289 801. Anordnung zur **Reinigung von Rohspiritus,** bestehend aus einer zwischen der Destillierblase des Rektifikators und dem hochgestellten Kühler eingeschalteten, selbsttätig wirkenden Rückflussleitung für das Kondensat. Fa. C. W. Herwig, Hamburg. 18. 8. 06. H. 30 835.

42 l. 289 921. **U-Röhre von Glas** mit besonderer, zwischen den Schenkeln derselben fest angebrachter Versteifung. C. Gerhardt, Marquarts Lager chemischer Utensilien, Bonn a. Rh. 6. 9. 06. G. 16 172.

42 l. 289 940. **Getreide-Volumen-Bestimmungs-Röhre.** Franz Hugershoff, Leipzig. 20. 9. 06. H. 31 108.

42 l. 289 941. **Bürettenhalter mit Foucaultscher Aufhängung.** Franz Hugershoff, Leipzig. 20. 9. 06. H. 31 118.

45 e. 289 878. **Kartoffelwaschmaschine,** bei der die Waschtrommel in einem Trog in Streben gelagert ist und durch Drehung derselben zwecks Entleerung aus dem Trog gehoben wird. Paul Grahl, Wachau b. Radeberg i. S. 21. 9. 06. G. 16 215.

85 c. 290 039. **Sterilisator für Abwasser** mit Filter zum Auffangen fester Bestandteile. Fa. Rud. A. Hartmann, Berlin. 7. 9. 06. H. 31 001.

Veröffentlicht im „Reichs-Anzeiger" am 29. Oktober 1906.

89 f. 290 192. **Deckvorrichtung für Zucker,** bestehend aus zwei konzentrischen Zilindern, in denen eine Schnecke mit Hohlwelle angebracht ist. Theodor Halpaus, Rittmarshausen b. Göttingen. 17. 9. 06. H. 31 097.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 5. November 1906.

12 a. 290 623. **Kondensationsturm aus Steinzeug,** der von gewellten Wandungen begrenzt ist. Westdeutsche Steinzeug-, Chamotte- und Dinas-Werke G. m. b. H. u. Josef Dittrich, Euskirchen. 25. 9. 06. W. 21 090.

12 d. 290 824. Als Blindplatte benutzbare **Filterplatte für Filterpressen.** Maschinenfabrik F. Weigel Nachf. Akt.-Ges., Mittelneuland-Neisse. 26. 9. 06. M. 22 695.

12 d. 290 985. **Filtermassewaschapparat,** bestehend aus einer perforierten Wellblechtrommel, die in einer zweiten, oben offenen Trommel drehbar gelagert ist. Josef Stangl, Mühlhausen i. E. 10. 9. 06. St. 8807.

21 b. 291 195. **Klemmschraube für die Kohlen galvanischer Batterien.** Klaar & Schultz, Berlin. 23. 8. 06. K. 28 725.

42 l. 290 665. **Bürette zur Untersuchung brennbarer Gase,** mit kugeliger Erweiterung über einem engen, mit Marke versehenen Hals. Dr. Otto Pfeiffer, Magdeburg. 22. 9. 06. P. 11 560.

42 l. 290 771. **Bürette zur Fettbestimmung in Milch,** mit oberem hohlen Verschlussstopfen und unterem Ablasshahn. Franz Hugershoff, Leipzig. 5. 10. 06. H. 31 227.

42 l. 290 934. **Schwefelbestimmungsapparat,** bei welchem die zur Kühlung und Ableitung der entwickelten Gase, sowie die zur Einführung von Säure dienenden Glasteile konzentrisch angeordnet und direkt auf dem Entwicklungskolben eingeschliffen sind, mit zugehöriger ebenfalls eingeschliffener Vorlage. C. Gerhardt Marquart's Lager chemischer Utensilien, Bonn. 18. 9. 06. G. 16 208.

87 a. 291 174. **Pinzette mit Tantalspitzen.** Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin. 4. 10. 06. S. 14 387.

Veröffentlicht im „Reichs-Anz." am 12. November 1906.

6 b. 291 541. **Treber-Auflocker- und Auswasch-Maschine** mit Auslaugemessern, Austreberschaufeln und wagerecht geteilter Königswelle. F. Weygand, Biedenkopf. 13. 10. 06. W. 21 210.

6 b. 291 542. **Treber-Auflocker- und Auswasch-Maschine** mit Auslaugemessern und Austreberschaufeln. F. Weygand, Biedenkopf. 13. 10. 06. W. 21 211.

6 f. 291 498. **Gärspund** nach Art vorhandener Reduzierventile. Gebr. Krüger & Co., Akt.-Ges., Köpenick. 28. 9 06. K. 29 035.

8 a. 291 231. **Zentrifugiereinrichtung** zum Färben, Waschen und Dämpfen. Franz Schoenlen, Calw. 7. 8 05. Sch. 21 377.

8 a. 291 303. **Maschine zum Auswaschen mercerisierter Gewebe**, mit besonderen Aufsaugbehältern für die durch die Quetschwalzen ausgepresste Lauge. J. P. Bemberg, A.-G., Barmen-Rittershausen. 2. 7. 06. B. 31 489.

8 a. 291 672. **Vorrichtung zum Färben, Bleichen usw. von Textilstoffen**, bestehend aus zwei Behältern mit Doppelsiebböden, Verbindungsrohren und umsteuerbarer Pumpe. Paul Schirp, Barmen. 29. 9. 06. Sch 24 067.

15 d. 291 314. **Selbsttätiger Farbe-Verteiler.** Theodor Straube, M.-Gladbach. 17. 9 06. St. 8823.

22 e. 291 251. **Synthetischer Indigo von bestimmtem Farbstoffgehalt** und bestimmtem Gewicht in makronenartiger Form. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 28. 8. 06. B. 31 968

24 e. 291 799. **Gasbereitungsofen** aus einer mit Rührwerk und Wasserkühlung versehenen Trommel. Paul Blanchart, Erfurt. 20. 6. 06 B. 31 381.

34 d. 291 747. **Geschlossener Kohlenasche-Separator** mit Schüttelvorrichtung. Eduard Quack, Elberfeld. 6. 9. 06. Q. 471.

37 d. 291 639. **Farbzerstäuber mit regelbarer Druckluftzuführung** zum Färbebehälter und einem Windkessel vor der Zerstäuberdrüse. Graaff & Co., G. m. b. H., Berlin, u. H. Mikorey, Schöneberg. 17. 12. 03. G 11 858.

42 k 291 339. **Apparat zur Prüfung von Glühstrümpfen** auf Stossfestigkeit, mit Kurbelantrieb und Hebelübersetzung. Berliner Gasglühlichtwerke Dr. A. Ebner & Richard Goetschke, Berlin. 12. 10. 06. B. 32 355.

42 l. 291 417. **Maischbad mit mechanischer Rührvorrichtung.** Gottfried Jakob, Frankfurt a. M. 6. 10. 06. J. 6727.

45 e. 291 700. **Kartoffelsortiermaschine** bei der die Kartoffelausläufe nebst dem Antrieb an dem einen Ende der Maschine zusammenliegen. Paul Klare, Markritz b. Starrbach i. S. 15. 10. 06. K. 29 135.

74 b. 291 773. **Apparat zum Anzeigen des Siedens von Flüssigkeiten**, bestehend aus einem Schwimmkörper, welcher beim Anheben eine Alarmvorrichtung auslöst. J. J. Hersche, Appenzell, Schweiz. 11. 10. 06. H. 31 280.

85 c. 291 519. **Verteilungsgefäss für Abwasser**, gekennzeichnet durch ein kegelförmiges Absatzgefäss mit mit Blechen versehenen Rinnen und halbierten Wellblechkörpern. Allgemeine Städtereinigungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 9. 10. 06. A. 9529.

85 c. 291 520. **Faulkammer mit diagonal angeordneten Ueberläufen**, die in der Zwischenwand eine unterhalb und oberhalb des Wasserspiegels sich erstreckende Oeffnung besitzen. Allgemeine Städte-Reinigungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 9. 10. 06. A 9530.

Auslands-Patente.

Patenterteilungen.

Oesterreich.

26 211. Vorrichtung zur **Darstellung von Schwefelsäure**, bezw. Schwefelsäureanhydrid nach dem Kontaktverfahren. Dr. H. Hilbert, Chemiker, und Firma Bayerische Akt.-Ges. für chemische und landwirtschaftlich chemische Fabrikate in Heufeld, Oberbayern.

26 247. Verfahren zur **Gewinnung von Ferrocyanverbindungen** aus Gasreinigungs- oder anderen ferrocyanhaltigen Massen. Th. Bellowitsch, Ingenieur, Wien. 15. 4. 06.

26 248. **Vorrichtung zum ununterbrochenen Vermischen zweier Flüssigkeiten** in abgrenzbaren Mengen. A. Schmitz, Frankfurt a. M. 15. 4. 06

26 270. **Pasteurisierapparat.** F. Nissen, Kopenhagen. 15. 5. 06.

26 304. Verfahren zur **Gewinnung von Leuchtgas** und dichtem Koks aus Staubkohle. A. Pistorius, Waldenburg Schles. 1. 7. 06.

26 321. Vorrichtung zur **Abscheidung von Nickel aus Nickelkarbonyl.** The Mond-Nickel Company Ltd. London. 1. 7. 06.

26 335. Verfahren zur **Herstellung zelluloidähnlicher Massen.** Dr. K Claessen, Chemiker in Wien 1. 7. 06.

26 353. Verfahren zur **Darstellung von Stickstoffoxyden.** Westdeutsche Tomasphosphat-Werke G. m. b. H., Berlin. 1. 11. 05.

26 354 Verfahren und Vorrichtung zur **Gewinnung von Leim und Gelatine aus Knochen.** Dr. H. Hilbert, Chemiker, und Firma Bayerische Akt.-Ges. für chemische und landwirtschaftlich chemische Fabrikate in Heufeld, Oberbayern. 1. 7. 06.

Schweiz.

35 807. **Widerstandselement für elektrische Heizkörper.** The Electric & Ordnance Accessories Co. Ltd, Beverley Lodge, Richmond. 9. 1. 06.

25 839. **Elektrolysiervorrichtung.** E. Thorp, Nottingham. 27. 12. 05.

35 840. Apparat zur **Erzeugung von Stickstoffoxyden** auf elektrischem Wege. J. Moscicki, Gombach bei Freiburg (Schweiz). 26 12. 06.

35 847 **Elektrischer Ofen.** Société Anonyme Elektrométallurgique, Ugine, France. 28. 12. 05.

35 863. **Karburator mit Vergasungsvorrichtung.** W. Glitsch, Genève. 15. 12. 05.

Frankreich.

12.—18 September 1906.

355 324. Verfahren zur **Darstellung von Wasserstoff** E. G Elwothy, Zus. Pat. 6422. 16. 6. 06.

361 766 Verfahren zur **Herstellung von reinem Aluminium.** H. Arsendaux. 13. 9. 05.

361 773. **Kapsel für komprimierte Gase.** P. Giron. 19 9. 05.

367 693. Verfahren zur **Herstellung von Gegenständen aus Kautschuk.** F. Ephraim. 6. 7. 05.

367 709. Verfahren zur **Darstellung neuer Kondensationsprodukte und Leucoderivate der Küpen-Schwefelfarbstoffe.** Badische Anilin- & Soda-Fabrik. 25. 6. 06.

367 717. Verfahren zur Gewinnung von **Kobalt und Nickel aus Erzen.** Société The Metals Extraction Cor. Ltd. 4. 7. 06.

367 728. Verfahren zur **Herstellung von Aluminiumhydrat und Aluminaten.** Chemische Fabrik Griesheim „Elektron". 4. 7. 06.

367 739. Verfahren zur Darstellung von **Küpen-Schwefelfarbstoffen.** Badische Anilin- und Sodafabrik. 4. 7 06.

367 752. **Verfahren und Vorrichtung zum Rektifizieren roher Glycerine** und glycerinhaltiger Laugen und zur Behandlung von Nebenprodukten der Brennerei. L. Rivière. 4. 7. 06.

367 756. Verfahren zur **Herstellung von Aluminiumverbindungen.** E. L. Rinman. 4. 7. 06.

367 762. **Verfahren zur Extraktion natürlicher Salze** durch Verdampfung von Mineralwässern. R Bocciardo & Co. 5. 7. 06.

367 768. **Verfahren zum Schnellgerben zwecks Herstellung von Sohlleder.** S. Bocciardo & Co. 5. 7. 06.

367 772. Verfahren zur **Darstellung eines roten Schwefelfarbstoffes.** Kalle & Cie, A.-G. 5. 7. 06.

367 803. Verfahren zur **Rückgewinnung des Alkohol- und Aethergemisches** aus durch Ziehen von Collodium hergestellter Seide, Rosshaar, Wolle u. dgl. Société pour la Fabrication en Italie de la Soie Artificielle par le Procédé de Chardonnet. 6. 7. 06.

367 846. Verfahren zur **Behandlung von Milch.** A. Wurm. 7. 7. 06.

367 853. Verfahren und Präparat **zum Auftragen von Oelfarben**, Lacken oder dergl. von Flächen aller Art. W. H. Andersen. 7. 7. 06.

367 861. **Verfahren zum Abscheiden von Aluminiumglycid und Eisen durch Säuren** und saure Salze und insbesondere durch Kohlensäure und alkalische Bicarbonate. F. Bran. 7. 7. 06.

367 872. Verfahren zur **Darstellung von Dialkylbarbitursäuren.** Bayer & Cie. 7. 7. 06.

England.

12. September 1906.

60. Methode zum **Entschwefeln von Eisenverbindungen.** Kink.

1019. **Elektrischer Ofen.** Gin.
2245. **Methode und Vorrichtung zum Vergasen roher Brennstoffe.** Hoering & Wielandt.
2823. Verfahren zur **elektrolytischen Herstellung von Persulfaten.** Teichner & Askenasy.
3905. Verfahren zur **Erzeugung von Ozon.** Applegarth & Quain.
4116. Verfahren zur **Bereitung von Fettsubstanzen,** welche leicht und dauernd Emulsionen bilden. Waltbaum.
8507. Verfahren zur **Umwandlung von Gusseisen in Stahl** oder schmiedbares Eisen. Hunter.
12 159. **Glasofen.** Slingluff.
12 421. Verfahren zur **Darstellung neuer Azofarbstoffe.** Société pour l'Industrie Chimique à Bale.
13 931. Verfahren zur **Umwandlung von Eisen in Stahl** und zum Härten von Stahl. Cattaneo & Faggian.
18 974. Methode zur **Herstellung pulverförmiger oder steinharter Leuchtkörper.** Vanino & Lambrecht.
19 410. Anlage zur **Herstellung von Gas.** Grice.
21 954. Verfahren zur **Behandlung von Terpentin,** um dasselbe unentzündbar zu machen. Harrison.
23 718. Verfahren zur **Darstellung von Dialkylbarbitursäuren.** E. H. Cooper.

19. September 1906.

38. Verfahren zur **Herstellung von festem Petroleum als Brennstoff.** Stillesen.
915. Vorrichtung zur **Herstellung von Hypochloridlösungen.** Digby & Marshall.
2047. Verfahren zur **Darstellung von Cyanverbindungen** und Nebenprodukten aus Humus. Cooper.
4716. **Elektrolytische Vorrichtung.** Mc Donald.
6640. Verfahren zur **Herstellung von Fuselöl** und Bestandteilen desselben. Ehrlich.
7125. Verfahren zur **Herstellung eines Salicylsäurederivates.** Wellcome, Jowett & Pyman.
8433. **Gasretorte.** Jerratsch.
9183. **Verfahren, um gemischte Verbindungen von Phosphor- und Kieselsäure leicht löslich zu machen.** Newton.
10 407. Verfahren zur **Herstellung von Campher** aus Isoborneol. Ellis.
18 138. Verfahren zur **Behandlung von Weinmost,** Bier, Zuckerrübensaft u. dgl. Monti.
18 172. Methode und Vorrichtung zum **Destillieren und Verdampfen von Flüssigkeiten** im Vakuum. Unglaub.
18 500. Vorrichtung zur **Behandlung von Häuten und Leder.** Smith.
18 513. Verfahren und Vorrichtung zur **Herstellung von Emulsionen** aus Quecksilber oder anderen leitenden Stoffen. Lederer.
20 175. Verfahren zur **Herstellung von Glühkörpern** für elektrische Glühlampen. J. H. Landsberger, Salzmann & Vereinigte Elektrizitäts-A.-G.
21 124. Verfahren zur **Herstellung von Gas.** Shadbolt & Tulty.
22 738. Verfahren zur **Herstellung von Azofarbstoffen.** Ellis.
23 408. Verfahren zur **Gewinnung von Blei und Silber** aus ihren Erzen. Asbeck.
23 733. Verfahren zur **Erzeugung schwarzer Schwefelfarbstoffe.** Vidal.
26 277. Verfahren zur **Behandlung metallhaltiger Erze** oder Verbindungen vor dem Schmelzen derselben. Heberlein.
26 383. Verfahren zur **Darstellung von Orthooxymonoazofarbstoffen.** Imray.

26. September 1906.

437. **Sprengstoffe** für Torpedos u. dgl. Silberrad.
1850. Verfahren zur **Entfärbung von tanninhaltigen Extrakten.** Johnson.
3528. Verfahren und **Vorrichtung zum Schmelzen von Erzen** und zur Umwandlung von Gestein. Day.
5135. **Gärverfahren.** Vloeberghs.
8452. **Elektrischer Ofen** zur Behandlung von Gasen. Pauling.
8910. Verfahren zum **Reinigen von ammoniakalischen Kupferlösungen.** Lecoeur.
10 219. **Vorrichtung zur elektrolytischen Zersetzung von alkalischen Chloridlösungen** mittels Quecksilberkathoden. Rink.
10 852. **Muffelofen.** Forsbach.
15 133. Methode zur **Herstellung von Zellulosefäden.** Thiele & Soc. Générale de la Soie Artificielle Linkmeyer Soc. Anon.
15 293. Verfahren zur **Herstellung von Gas.** Chambers.
16 443. **Verfahren zum Chromgerben.** Heintz.
18 877. **Schmelz-, Tiegel-, Glüh- u. dgl. Öfen, sowie Öfen zum Brennen und Glasieren** von Steingut usw. Incandescent Heat & Smallwood.
19 189. Verfahren zur **Herstellung von salpetersaurem Natron** und zur Rückgewinnung von Nebenprodukten. Stuart-Bailey.
20 143. Verfahren zur **Behandlung von in elektrochemischen Apparaten benutztem Holz.** Whitehead & Marino.
21 902. Verfahren zum **Imprägnieren oder Färben von Holz.** Pärr & Kopetz.
23 024. Vorrichtung zum **Abscheiden von Oel aus Abdampf.** Rasmussen.
23 526. **Elektrischer Ofen.** Platschick.
23 740. Verfahren zur **Darstellung von Farbstoffen.** Vidal.
26 527. Vorrichtung zum **Sterilisieren, Weichmachen und Heizen von Wasser** und anderen Flüssigkeiten. G. W. Westrope & E. E. Cooper.
27 009. Verfahren zur **elektrolytischen Darstellung von Chromsäure.** Johnson.
27 137. **Gewichte** für chemische Wagen. Comings.

3. Oktober 1906.

9971. Verfahren zur **Gewinnung von Lithium als Lithiumkarbonat** aus seinen Erzen. Poulenc.
9996. Verfahren zur **Herstellung von Stahl** in Martinöfen. Defays.
10 228. Verfahren zur **Herstellung von zelluloidähnlichen Stoffen.** Johnson.
11 555. Verfahren zum **Sterilisieren von Korken** mittels Gas oder Dampf. Gronwald.
11 877. Filtriervorrichtung zur **Extraktion von Stearin** aus Fettsäuren in sulfoölsaurer Lösung. Lanza.
17 162. Verfahren zur **Darstellung von rotem Farbstoff.** Kalle & Co., Akt. Ges.
19 282. Verfahren zum **Aufbessern von Aluminiumlegierungen** durch Erhitzen und Abschrecken. Claessen.
19 502. **Trockene Destillation von Abfällen organischer** Art zur Gewinnung von Nebenprodukten, wie Ammoniak und Oel, sowie die Nutzbarmachung des Rückstandes. Butterfield & Watson.
19 781. **Methode und Vorrichtung zum Frischen von Metallen.** Simpson.
19 839. Verfahren zur **Behandlung von gemischten oder zusammengesetzen Erzen** oder Zinkabfall, und zur Herstellung von Zinkweiss und sonstigen Produkten. Morsey & Hoal.
20 590. **Quecksilber - Elektrolyte** für elektrolytische Batterien. Hatfield & Reason Manufacturing Co.
20 548. Verfahren zur **Behandlung von Knochengewebe.** Helbronner & Vallee.
20 680. Verfahren zur **Herstellung antiseptischer Verbindungen.** Houghton.
21 144. Verfahren zur **Herstellung künstlicher Fäden.** Friedrich.
21 814. Verfahren zur **Darstellung von Aldehyden.** Spurge.
22 513. Verfahren zur **Darstellung von blauen und schwarzen Farbstoffen** Read Holliday & Sons, Ltd., Turner & Dean.
22 725. Verfahren zur **Herstellung von Farbenphotographien.** Zimmermann.
22 900. **Verfahren zum Sulfieren von Erzen** und deren Nebenprodukten. Enke.
24 634. Verfahren zur **Herstellung von Glühstrümpfen** Still & Adamson.
26 041. Verfahren zur **Behandlung von Malz.** Cowell.

Amerika.

831 628. Verfahren zur **Herstellung von Zelluloid.** A. Behal, Paris. 29. 5. 05.
831 041. Verfahren zum **Reinigen von Gummi** oder anderem Klebstoff. A. David und F. Canning, New York, N. Y. 31. 10. 05.
831 169. Verfahren zum **Reduzieren von Erzen.** J. Hermann Lincoln, Nebr. 15. 9. 05.

831 232. **Röstofen** für Erze. W. A. Maddern, Boulder, City. 7. 4. 03.

831 247. **Misch- und Messvorrichtung.** C. Smith, Oak Park. 16. 5. 06.

831 280. Verfahren zur **Behandlung von Vanadinerzen.** O. Handy, Pittsburg. 2. 6. 06.

831 296. Methode zur **Herstellung von Kunststein.** J. Parvis, Bowe's Park und T. Rouse, Stamford, Hill, Engl. 21. 5 03.

831 374. Vorrichtung zur **Erzeugung von karburierter Luft.** A. Perrier, Marseille, France. 22 12 03.

831 427. Verfahren zur **Herstellung von Ferrophosphor.** J. J. Gray, Rockdale, Tenn. 5. 11. 04.

831 450. Verfahren zum **Imprägnieren von Holz** B Lowry, Lexington, Ky. 23. 10. 05.

831 491. Verfahren zur **Herstellung von Leder.** B. Trenckmann, Schöneberg bei Berlin. 25. 4. 04.

Hochschulnachrichten.

Aachen. Die Aachener Allgemeine Zeitung verzeichnet das in Westfalen umlaufende Gerücht, dass anlässlich der Feier des 300jährigen Bestehens der Grafschaft Mark eine Vereinigung westfälischer Industrieller die Gründung einer Technischen Hochschule für Westfalen anstrebe, da die Bemühungen, die Technische Hochschule in Aachen näher an die westfälische Grenze zu legen, unberücksichtigt geblieben seien. Hierzu äussert sich nach der Frkf Ztg. Geheimrat Borchers, der Rektor der Aachener Hochschule, dahin, dass dieses Gerücht leicht zur Tatsache werden könnte, wenn es nicht gelinge, die Aachener Hochschule genügend zu erweitern. In letzter Zeit sei ja manches zur Vergrösserung und Vermehrung zeitgemässer Lehreinrichtungen geschehen, und der Erfolg zeige sich auch in der Vermehrung der Frequenz. Aber statt der jetzigen 800 Studierenden könnte die Hochschule recht gut die doppelte Zahl aufnehmen, wenn nicht nur einzelnen Abteilungen, sondern der Gesamtheit der Hochschule eine nutzbringende Entfaltung ihrer Kräfte dauernd gesichert würde. Der Rektor rechnet dann aus, dass die Hochschule der Stadt schon jetzt eine Summe von 1 650 000 Mk. zuführe, und spricht die Hoffnung aus, dass die Stadtverwaltung mit Rücksicht auf diesen materiellen und den wohl noch höher anzuschlagenden ideellen Gewinn es sich angelegen sein lassen werde, durch Gewährung von Bauland Aachen die Hochschule zu erhalten.

Mainz. Der städtische Schulvorstand hat beschlossen, zur Feier des 500jährigen Bestehens der Landesuniversität Giessen eine Jubiläumsgabe von 10 000 Mk. zu stiften. Die eine Hälfte dieser Summe soll als Stipendienfonds, die andere zu Bibliothekszwecken Verwendung finden.

Prag. Hier wurde in feierlicher Weise der Grundstein gelegt zu dem Neubau der deutschen technischen Hochschule. Zu der Feier waren neben anderen zahlreichen Festgästen auch Vertreter des Unterrichtsministeriums und der Statthalterei erschienen.

Personalien.

Aachen. Der Physiker Geh. R. Prof. Dr. Wüllner feierte sein 50jähriges Doktorjubiläum und erhielt aus diesem Anlass den Stern zum Kronenorden II. Klasse.

Berlin. Den Wilhelmsorden erhielten Ministerialdirektor Dr. Althoff, Berlin, Prof. Dr Walter Simon in Königsberg i. Pr., Fabrikdirektor Kommerzienrat Moritz Böker in Remscheid, Generaldirektor Geh Kommerzienrat René v. Boch in Mettlach, Rittergutsbesitzer und Fabrikbesitzer E. v. Kulmiz in Saarau, Fabrikbesitzer Geh. Kommerzienrat Otto Müller in Görlitz.

Prof. Dr. R. Wachsmuth von der Kriegsakademie in Berlin ist als a. o. Lehrer an die Bergakademie daselbst berufen und mit der Abhaltung einer Vorlesung über Experimentalphysik beauftragt worden.

Dr. Paul Köthner habilitierte sich mit einer Vorlesung über „Faradays Atombegriff" an der Berliner Universität.

Der Berginspektor Dr. Herbig von dem Steinkohlenbergwerke Heinitz ist an die Bergwerksdirektion zu Saarbrücken versetzt worden

Bei der Kaiserlichen Normaleichungskommission ist der Dr. phil. Paul Schönherr zum technischen Hilfsarbeiter ernannt worden.

Dr. G. Lüttgen und Ing.-Chemiker J. Fels sind als Mitarbeiter in die Firma H H. Niedenführ, Installationsbureau für die chemische Industrie, eingetreten.

Direktor B. Knoblauch, Vorsitzender der Versuchs- und Lehranstalt für Brauereien, Seniorchef der Kommanditgesellschaft auf Aktien Böhmisches Brauhaus in Berlin, wurde zum Kommerzienrat ernannt.

Bochum. Der Bergassessor Professor Sommer beging am 6. November d. Js. sein 50jähriges Bergmannsjubiläum.

Chemnitz. Stadtrat Theodor Koerner, Inhaber der chemischen Fabrik Eduard Beyer, wurde zum Kgl. sächs. Kommerzienrat ernannt

Clausthal. Der Kgl. sächsische Vize-Hüttenmeister, Diplom-Ingenieur Rudolf Hoffmann, von der Muldener Hütte bei Freiberg i. S., ist an Stelle des Professors Doeltz als etatsmässiger Professor für Metallhüttenkunde an die hiesige Kgl. Bergakademie berufen worden

Darmstadt. Der o. Professor der darstellenden Geometrie an der Technischen Hochschule, Dr. G. Scheffers, hat einen Ruf an die Technische Hochschule in Charlottenburg erhalten.

Dublin. Dem Chemiker Prof. W. N. Hartley wurde für seine spektrometrischen Untersuchungen von der chemischen Gesellschaft in London die Longstaffmedaille verliehen.

Eulau-Wilhelmshütte. Der Generaldirektor der Wilhelmshütte B. Leistikow, Vorsitzender des Vereins Deutscher Eisengiessereien in Düsseldorf, ist gestorben.

Freiberg i. S. An Stelle des verstorbenen Prof. Ledebur ist der technische Direktor des Anneuer Gussstahlwerkes Joh. Galle berufen worden.

Feiburg i. B. Geh. Hofrat Prof. Steinmann ist nach Bonn auf den Lehrstuhl der Geologie und Paläontologie berufen worden

Gautsch-Leipzig. Dr P. Klemm erhielt einen Lehrauftrag für Papier- und Materialprüfung und Dr. Rudolf Thiele-Leopoldshall-Stassfurt einen für Agrikulturchemie an dem Friedrichs-Polytechnikum zu Cöthen-Anhalt.

Genf Prof. Amé Pictet ist als Nachfolger des in den Ruhestand getretenen Prof. Graebe ernannt worden.

Göttingen. Der Chemiker Dr P. Geib, Assistent am Landwirtschaftlich-bakteriologischen Institut der Universität, ist am 11. ds. gestorben.

Graz. Prof H. Schrötter übernimmt die interimistische Leitung des Universitätslaboratoriums, an Stelle des nach Wien berufenen Prof. Zd. H Skraup. Privatdozent R Kremann wird die Vorlesungen über allgemeine und anorganische Chemie halten

Korbetha. Kommerzienrat G. Schlägel, Besitzer der chemischen Fabrik und der Glasfabrik am Bahnhof Korbetha ist im Alter von 72 Jahren gestorben.

Lausanne. Der a. o. Professor der Geologie und Paläontologie Dr. Lugnon wurde zum o. Professor befördert.

Für das Fach der wissenschaftlichen Photographie wurde ein neuer Lehrstuhl errichtet und an den Privatdozenten R. Reiss übertragen.

Mannheim. Der Nahrungsmittelchemiker Dr. A Cantzler ist zum Vorstand des neu eingerichteten städtischen chemischen Untersuchungsamts von Mannheim ernannt worden.

Rom. Prof Cannizzaro feierte seinen 80. Geburtstag.

Rostock. Prof. Dr. H. F. L. Matthiessen, der 34 Jahre lang den Lehrstuhl für Physik an der hiesigen Universität innehatte, ist gestorben.

Zürich. Dr. J Constam, Honorarprofessor am eidgenössischen Polytechnikum in Zürich, wurde zum Vorstand der eidgenössischen Prüfungsanstalt für Brennstoffe gewählt.

Neues aus Wissenschaft und Technik.

Dampfkessel-Explosionen im Deutschen Reich 1905. Es fanden 8 Dampfkesselexplosionen statt, wobei 9 Personen verunglückten; 4 davon starben, 2 wurden schwer, 3 leicht verwundet Die vermuteten Ursachen der Explosionen waren in 4 Fällen Wassermangel, Festlegung des Sicherheitsventils und zu hoher Druck, lokale Ueberhitzung infolge Kesselstein- und Schlammauflagerung, mangelhafte Schweissung. Betroffen wurde eine Ammoniaksodafabrik, ein Kali- und Steinsalzbergwerk, ein Steinkohlenbergwerk, eine Bleich-

und Appreturanstalt, eine Brennerei, ein Dampfsägewerk und ein Hotel. Seit dem Bestehen der Dampfkesselexplosionsstatistik 1877 zeigt das Jahr 1905 die niedrigste Zahl der Explosionen, obwohl die Zunahme der Dampfkessel ausserordentlich gross gewesen ist (1879: 60 000; 1899: 139 300 und weiter steigend). Von 1877 bis 1905 haben im Deutschen Reiche 465 Dampfkesselexplosionen stattgefunden, bei denen 1003 Personen verunglückt sind, von diesen waren 327 tot, 198 schwer und 478 leicht verwundet.

Magdeburg. Das „Zentralblatt für Zuckerindustrie" schätzt die europäische Rübenzuckererzeugung für 1906 wie folgt: Deutschland 2 250 000 t, Oesterreich 1 400 000 t, Frankreich 775 000 t, Belgien 270 000 t, Holland 180 000 t, Russland 1 275 000 t, andere Länder 450 000 t; die Rübenzuckererzeugung Gesamteuropas würde demnach 6 600 000 t betragen, gegen 6 950 000 t im Jahre 1905.

Glimmer in Deutsch-Ostafrika. Dem Gouvernement von Deutsch-Ostafrika ist im Sommer d. J. durch einen dortigen Ansiedler mitgeteilt worden, dass es ihm gelungen sei, grössere Lager von Glimmer in den Vitimiribergen festzustellen. Der Finder hat Proben eingesendet, über die die Königliche Geologische Landesanstalt und Bergakademie das folgende Gutachten abgegebn hat:

„Die vorgelegten Glimmerproben stimmen in ihrer Farbe nicht ganz mit indischem Rubiglimmer überein, sind ihm aber sehr ähnlich. Auf alle Fälle sind sie aber eine ausgezeichnete Ware (good clear), die wegen ihrer Durchsichtigkeit, Klarheit und Freiheit von Flecken und Einschlüssen wie wegen ihrer gesunden, durchaus ebenen, riss- und knickfreien Beschaffenheit zu Glimmerwaren und natürlich auch in der Elektrotechnik sehr gut verwendbar ist. Wir schätzen den Wert der Proben auf etwa 5 Mk. für 1 kg."

Je eine Glimmerprobe befindet sich in der Mineraliensammlung der Königlichen Geologischen Landesanstalt. (Deutsches Kolonialblatt.)

Zur Weinfrage. In einer Versammlung in Neustadt an der Hardt stellte das Bezirksgremium für Handel und Gewerbe folgende Grundsätze auf: 1. Einheitliche Kellerkontrolle innerhalb des ganzen Deutschen Reiches. — 2. Eine dem Geschäftsbetriebe angepasste Lagerbuchkontrolle. — 3. Zulassung eines Zusatzes von Zuckerlösung bis höchstens 25 Proz., so dass 80 l ausgepressten Mostes höchstens 20 l Zuckerlösung zugesetzt werden dürfen. Von dieser Bestimmung darf nicht zugunsten irgend eines Weingebietes abgegangen werden. — 4. Der erwähnte Zusatz von Zuckerlösung darf nur von Beginn der Weinlese an bis zum darauf folgenden 1. Dezember erfolgen. — 5. Der Verschnitt von inländischem Weisswein mit ausländischem Rotwein soll verboten werden.

Wirtschaftliches.

Aus der chemischen Industrie.

Von Dr. S. Goldschmidt.

In den letzten Wochen hat in den Aktien einer Reihe von Unternehmungen der chemischen Industrie, und namentlich der chemischen Grossindustrie, eine sehr starke Aufwärtsbewegung eingesetzt, für die eine Reihe von Ursachen ins Feld geführt wurde. Im Vordergrund all dieser Angaben standen Gerüchte über angeblich in Vorbereitung oder gar schon der Verwirklichung nahe neue Kombinationen. In erster Linie wurde davon gesprochen, dass aus der Interessengemeinschaft Badische Anilin- und Soda-Fabrik — Elberfelder Farbenfabrik — Treptower Anilinfabrik die völlige Verschmelzung der drei Gesellschaften hervorgehen solle und dass bereits Verhandlungen in dieser Richtung geführt würden. Als äusseres Symptom für die Richtigkeit dieser Angaben wurde darauf hingewiesen, dass Direktor Dr. Böttinger von der Elberfelder Gesellschaft demnächst aus der Direktion ausscheiden und den Vorsitz im Aufsichtsrat übernehmen werde an Stelle des verstorbenen von Eynern. Das trifft zwar zu, hat aber, wie versichert wird, keinerlei Bezug auf etwalge Transaktionen der angedeuteten Art. Es ist bekannt, dass der erste Direktor der Ludwigshafener Gesellschaft, Kommerzienrat Dr. von Brunck, ein entschiedener Gegner der völligen Verschmelzung ist und dies auch sein würde, wenn etwa die Initiative dazu von der Elberfelder Gesellschaft ausgehen sollte. Aus allen diesen Gründen begegneten die oben erwähnten Fusionsgerüchte von vornherein starken und wie man sagen muss, berechtigten Zweifeln. Ein weiteres Gerücht wollte von einer Ausdehnung der Konvention wissen, die zwischen der oben erwähnten Gruppe und der Gruppe Höchster Farbwerke — Leopold Cassella & Co. mit bezug auf die Preisfestsetzung für künstlichen Indigo besteht, und zwar sollten auch alle andern von den beiden Gruppen hergestellten Farbstoffe in diese Konvention einbezogen werden. Auch diese Gerüchte erwiesen sich als absolut gegenstandslos. Es haben nicht einmal Verhandlungen in der gedachten Richtung stattgefunden.

Fiel somit die Anregung, die vorübergehend von diesen beiden Gerüchten ausgegangen war, bald weg, so blieb doch ein anderes anregendes Moment übrig, die Gewissheit nämlich, dass die grossen Gesellschaften der chemischen Farbenindustrie ein sehr befriedigendes Geschäftsjahr hinter sich haben. Der Absatz sowohl nach dem Inland wie nach dem Ausland hob sich ansehnlich, und auch die Gewinnergebnisse dürften durchweg eine Steigerung aufweisen, wenngleich nicht ausser acht zu lassen ist, dass die fortgesetzt starke Preissteigerung der Rohstoffe und Betriebsmaterialien sowie die erhöhten Löhne den Mehrgewinn nicht unerheblich reduzieren. Für die Elberfelder Farbenfabrik liegt bereits eine Schätzung der Verwaltung vor, wonach die Dividende wieder mit dem vorjährigen Satze von 33 Proz. in Aussicht zu nehmen ist, und für die Badische Anilin- und Sodafabrik, die im Vorjahr 27 Proz. verteilte, wird, wie die „Frankf. Zeitung" mitteilt, angenommen, dass die Dividende diesmal weniger stark hinter dem Satze der verbündeten Elberfelder Gesellschaft zurückbleiben wird. Für die Farbenwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst rechnet man darauf, dass die Dividende, die im Vorjahre von 20 auf 24 Proz. gesteigert wurde, eine mässige weitere Erhöhung erfahren wird. Auch für die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron wird ein guter Abschluss erwartet. Im Vorjahr war bei 12 Proz. Dividende ein Betrag von 300000 Mk. für die Jubiläumsstiftung verwandt worden. Diesmal hat die Gesellschaft den erst im November zur Ausgabe gebrachten 2 Mill. Mk. neuen Aktien bereits volles Dividendenrecht für das ganze Jahr zugesprochen. In Aktionärkreisen glaubt man auch für diese Gesellschaft mit einer mässigen Erhöhung des Dividendensatzes rechnen zu dürfen.

Waren somit die Ergebnisse der chemischen Industrie im laufenden Jahre durchweg sehr gute, so werden doch die Aussichten insofern weniger zuversichtlich beurteilt, als man für ein weiteres Voranschreiten und eine weitere Entwicklung der Konjunktur einstweilen keine Anhaltspunkte sieht. Sogar will man in Fachkreisen Anzeichen bemerken, die im Gegenteil darauf hindeuten, dass die Konjunktur in der Branche für den Augenblick ihren Höhepunkt erreicht und vielleicht sogar schon überschritten habe. Die Absatzmöglichkeit der Werke hat begreiflicherweise bestimmte Grenzen, während auf der anderen Seite die erhöhten

Unkosten für Materialien und Löhne bestehen bleiben. Auf diese Verhältnisse ist mit besonderem Nachdruck hinzuweisen, wenn es sich, wie im vorliegenden Falle um Aktien handelt, deren hohes Agio leicht zu stärkeren Kursschwankungen führen kann. — Die Badische Anilin- und Sodafabrik hat neuerdings Interesse an der Norsk Hydro-Elektrisk Kwälstof Aktieselskabet (Norwegische Birkeland'sche Salpeter-Aktiengesellschaft) genommen, welche die Herstellung von Salpeter aus der atmosphärischen Luft nach dem System Birkeland bezweckt. Die Ludwigshafener Gesellschaft hat selbständige Versuche angestellt und eigene Patente erworben, die das Verfahren der norwegischen Gesellschaft ergänzen. Nachdem jetzt eine gemeinschaftliche Fabrikation vereinbart ist, gibt die norwegische Gesellschaft, deren Kapital gegenwärtig aus 4 Mill. Kr. Vorzugsaktien und 3 Mill. Kr. Stammaktien besteht, weitere 13 Mill. Kr. Stammaktien aus, wovon die Badische Anilin- und Soda-Fabrik die Hälfte übernimmt. Die Einzelheiten in bezug auf diesen Punkt sind aber noch nicht definitiv festgesetzt. Das neue Verfahren ist durch Schlesing, Mitglied des Institut de France, und Prof. Otto N. Witt von der Charlottenburger Hochschule geprüft worden. Die Errichtung der Fabrik der Gesellschaft ist im Gange. Sie verfügt bereits über 2500 Pferdekräfte aus einem Wasserfall und installiert gegenwärtig weitere 30000. Nach der Kapitalserhöhung wird sie zwei weitere Wasserfälle erwerben, die 130000 Pferdekräfte liefern können, und auch darüber hinaus ist noch weitere Wasserkraft vorhanden.

Abschlüsse von Aktiengesellschaften.

Akt.-Ges. für pharmazeutische Bedarfsartikel vorm. Georg Wenderoth, Kassel. Nach ca. 31857 Mk. (i. V. 36310 Mk.) Abschreibungen blieben im 1905/06 75726 Mk. (68117 Mk.) Reingewinn, woraus, wie angekündigt 5 Proz. (i. V. 4½ Proz.) Dividende verteilt werden.

Fabrik für Gummilösung A.-G. vorm. Otto Kurth Offenbach a. M. Der Reingewinn beträgt 59862 Mk. (52303 Mk.); seine Verwendung (i. V. 8 Proz.) ist aus der vorliegenden Bilanzveröffentlichung nicht ersichtlich.

Deutsch-Amerikanische Lack- und Firniswerke Degenhardt & Knoche Akt. Ges., Hamm i. W. Nach 55301 Mk. (i. V. 89636 Mk.) Abschreibungen wird der Reingewinn von 43989 Mk. hauptsächlich zu Rückstellungen verwendet. Das Vorjahr schloss mit 99242 Mk. Verlust, der aus der Reserve gedeckt wurde.

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Berlin. Die Generalversammlung genehmigte einstimmig den Abschluss, der wie früher mitgeteilt, mit 624407 Mk. Fehlbetrag schliesst. Die Verwaltung teilte mit, es sei physisch und auch zeitlich unmöglich gewesen, alle die zahlreichen Artikel in bezug auf Kalkulation, Analyse und Absatzmöglichkeit nachzuprüfen, so dass z. B. die Analyse eines inzwischen entlassenen Fabrikchefs für ein sehr seltenes Metall sich nachträglich als falsch erwiesen habe und Neuabschätzungen nötig machte. Im laufenden Jahre würden die grossen Kosten für die Auflösung der unlohnenden Betriebe in Wegfall kommen. In den ersten drei Monaten ergaben sich bei normaler Beschäftigung trotz Erhöhung der Arbeitslöhne in sämtlichen Betrieben Betriebsüberschüsse, und insgesamt bereits ein bescheidener Nettogewinn, so dass man die Periode der Verluste nunmehr vorüber hofft. Man könne bei bescheidenen Ansprüchen gut in die Zukunft sehen. Die neuen Zölle haben bis jetzt nicht ungünstig gewirkt. Wenn seitens der Konkurrenz in anderen Ländern Filialfabriken errichtet werden sollten, hofft man, etwaige Ausfälle durch Vermehrung des Absatzes in anderen Gebieten auszugleichen.

Basler Chemische Fabrik, Basel. In 1905 wurden 881032 Fr. (i. V. 699708 Fr.) Bruttogewinn erzielt. Nach Deckung der Unkosten 128798 Fr. (80429 Fr.) Abschreibungen blieben 187336 Fr. (182293) Reingewinn, woraus 7 Proz. Dividende (wie i. V.) verteilt werden.

W. A. Scholten Stärke- und Syrupfabriken, Brandenburg a. H. Das erste Geschäftsjahr dieser mit 120 Millionen Mark Grundkapital errichteten Gesellschaft brachte 366487 Mark Fabrikationsgewinn. Als Reingewinn nach 49715 Mk. Abschreibungen blieben 176836, woraus 10 Proz. Dividende verteilt wurden. Das laufende Geschäftsjahr biete nicht die gleich günstigen Aussichten, wie das abgelaufene, aus dessen Kampagne mässige Bestände im Gegensatz zum vorletzten Jahre verblieben sind. Die neue Kampagne werde jedenfalls kleiner werden.

Norddeutsche Spritwerke, Hamburg. Nach dem Bericht für 1905/06 war die Branntwein-Erzeugung im abgelaufenen Jahr wesentlich grösser als in der vorhergehenden Kampagne, so dass genügend deutscher Spiritus auch zur Ausfuhr zur Verfügung stand. Der Absatz von in den Fabriken der Gesellschaft gereinigter Ware erfuhr eine erhebliche Steigerung und fast die Höhe des ihr von der Zentrale für Spiritusverwertung in Berlin zustehenden Kontingents. Obgleich ein grösseres Quantum rektifiziert wurde, blieben die Unkosten infolge rationelleren Betriebs annähernd gleich. Als Dividende werden 10 Proz. auf 2 Mill. Mk. Kapital verteilt (wie i. V.). Der Reingewinn beträgt 353391 Mk. (316066 Mk.).

Dividenden.

A.-G. Vereinigte Chemische Fabriken S. T. Morosow, Krell, Ottmann, Berlin: 3½ Proz. (i. V. 2 Proz.). Die russischen Wirren legten in der Dividendevermessung Zurückhaltung auf.

Schweizerische Farbholz- und Imprägnierungsfabrik Akt.-Ges., Hochdorf (Kanton Luzern): 0 Proz. (wie i. V.).

Chicago Gas Company: 1½ Proz. Quartalsdividende.

American Cotton-Oil Co: 2 Proz. Jahresdividende auf die Common und 3 Proz. Halbjahrs-Dividende auf die Pref. Shares.

Dividendenschätzungen.

Folgende Dividendenschätzungen werden unter den üblichen Vorbehalten mitgeteilt:

Akt.-Ges. Thiederhall 8. Okt. (wie i. V.).

Chemische Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Co., Winkel: Jedenfalls nicht unter vorjährigen 10 Proz.

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Mer, Uerdingen a. Rh. Bei einem Aufschwung in allen Betriebszweigen und wesentlicher Erhöhung des Absatzes ist auch das Erträgnis bis jetzt ein besseres, sodass, so weit sich dies bis jetzt übersehen lässt, zum mindesten die gleiche Dividende wie im Vorjahre (8 Proz.) zur Verteilung kommen kann.

Konsolidirte Alkaliwerke Westeregeln. Der Ertrag des eigenen Betriebs scheint etwas hinter dem vorjährigen zurückgeblieben zu sein, was aber grossenteils dadurch ausgeglichen sein dürfte, dass der Gesellschaft erstmals die Ausbeute auf ihren Besitz an Rossleben-Kuxen zugeflossen ist. Bei der Festsetzung der Dividende wird zweifellos in Betracht gezogen werden, wie weit sich bis zum Frühjahr die Verhältnisse des Kalisyndikats geklärt haben. Einstweilen wird man annehmen dürfen, dass die Erträgnisse gestatten werden, die Dividende wieder in der vorjährigen Höhe von 15 Proz. in Aussicht zu nehmen.

Chemische Fabrik Oranienburg: 9 Proz. (i. V. 10 Proz.).

Chemische Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer: 10 Proz. (wie i. V.).

Schlesische Zinkfabriken: 22 Proz. (21 Proz.).

Silesia, Chemische Fabriken: 10 bis 11 Proz. (10 Proz.).

Bayerische Celluloidwaaren-Fabrik vorm. Otto Wacker: 12 Proz. (wie i. V.).

Vermischte Handelsnachrichten.

Kali-Preise für 1907. Das Kali-Syndikat hat für 1907 die Preise für Abschlüsse in den verschiedenen konzentrierten Kali- und Magnesia-Salzen bis auf weiteres folgendermassen festgesetzt. Für Chlorkalium bei Abschlüssen von wenigstens 50000 kg stellen sich 100 kg netto mit einem Mindestgehalt von 80 Proz. auf 14,25 Mk., bei einem

Mindestgehalt von 98 Proz. und einem verbürgten Höchstgehalt von 1/4 Proz. Kochsalz auf 15,25 Mk. frei Bahnhof Stassfurt. Hochprozentiges schwefelsaures Kali stellt sich bei beliebig grossen Abschlüssen mit einem Höchstgehalt von 90 Proz. schwefelsaurem Kali und einem Höchstgehalt von 2 1/4 Proz. Chlor auf 16,45 Mk. pro 100 kg netto und 90 Proz. mit einem Mindestgehalt von 96 Proz. schwefelsaurem Kali und einem Höchstgehalt von 1 Proz. Chlor auf 16,85 Mk. frei Bahnhof Stassfurt. Kalzinierte schwefelsaure Kalimagnesia mit einem Mindestgehalt von 48 Proz. schwefelsaurem Kali und einem Höchstgehalt von 2 1/2 Proz. Chlor stellt sich auf 8 Mk., kristallisierte schwefelsaure Kalimagnesia mit einem Mindestgehalt von 40 Prozent schwefelsaurem Kali und einem Höchstgehalt von 1 Proz. Chlor auf 6,40 Mk. Kalziniertes gemahlenes Kieserit mit einem Mindestgehalt von 70 Proz. schwefelsaurer Magnesia kostet 2,60 Mk. pro 100 kg. Bei allen Aufträgen für nächstjährige Lieferung, die vor dem 1. Dezember 1906 dem Syndikat übermittelt werden, tritt eine Preisermässigung dahin ein, dass die Preise für Chlorkalium und hochprozentiges schwefelsaures Kali um 25 Pfg., für schwefelsaure Kalimagnesia um 15 Pfg. und für kalziniertes, gemahlenes Kieserit um 10 Pfg. pro 100 kg netto niedriger als die angegebenen Preise sind.

Indischer Schellack. Die Gewinnung von Schellacks und Knopflack in Britisch-Indien betrug im Jahre 1905/06 insgesamt 259 444 engl. Zentner gegen 228 997 im Jahre zuvor. Die Ausfuhr war am stärksten nach den Vereinigten Staaten, wohin für 10,30 Mill. Mk. gebracht wurde; nach Grossbritannien ging für 12,80 Mill. Mk., nach Deutschland nur für 5,30 Mill. Mk.

Bleiweiss-Syndikat. Der Verbandstag der Glas-, Farben- und Lackgrosshändler im Rheinland und Westfalen beschloss die Gründung eines Bleiweiss-Syndikats, um dem Schleuderunwesen zu steuern. Die Geschäftsstelle des Syndikats befindet sich in Krefeld.

Kali-Absatz? Der Absatz des Kalisyndikates belief sich vom 1. Januar bis 31. Oktober in den Gruppen 1 bis 5 (ausser Kieserit) auf 4 348 953 Dztr. rein Kali gegen 4 117 295 Dztr. rein Kali im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Während in den Gruppen 2 bis 4 mehr oder weniger grosse Zunahmen des Absatzes zu konstatieren sind, hat dieser in den Gruppen 1 und 5 gegen das Vorjahr abgenommen.

Kapitalveränderungen Folgende Kapitalveränderungen wurden beschlossen: Kostheimer Zellulose- und Papierfabrik Erhöhung um 500 000 Mk auf 1 750 000 Mk., Kalle & Co. A.-G. in Biebrich a. Rh. um 500 000 Mk. auf 4 Mill. Mk., Danziger Oelmühle A.-G. in Danzig Herabsetzung um 718 000 Mk. auf 1 441 000 Mk und Ausgabe von Obligationen zwischen 1 Mill. Mk. und 1 075 500 Mk

Chemische Fabrik Rositz, Zechau. Die der Deutschen Gold- und Silber-Scheideanstalt angegliederte Chemische Fabrik Schlempe G. m. b. H. in Frankfurt a. M. sowie die Rositzer Zuckerraffinerie übernehmen je die Hälfte der 1 020 000 Mk. Stammanteile einer zu gründenden G. m. b. H. „Chemische Fabrik Rositz", welche, wie bereits erwähnt, in Zechau eine Fabrik zur Nutzbarmachung des Stickstoffes aus der Schlempe der Rositzer Raffinerie sowie zur Herstellung schwefelsauren Ammoniaks, von Cyankalien und Pyridin errichtet. Durch die Schlempe G. m. b. H. ist auch die Dessauer Zuckerraffinerie an dem neuen chemischen Unternehmen beteiligt.

Aluminium. Nachdem sich die Preise für Aluminium Jahre hindurch wenig über 2 Mk. bewegt hatten, war im Herbst 1905 eine Preiserhöhung auf 4 Mk. pro kg eingetreten. Damals wurde darauf hingewiesen, dass die Gründe dieser Erhöhung neben dem vergrösserten Konsum vor allem in dem Streik zu suchen waren, der auf den französischen Fabriken Platz gegriffen hatte. Wenn auch durch die Beilegung dieses Streiks die Produktion wieder auf ihre frühere Höhe gekommen ist, so vermag sie doch kaum den Bedürfnissen des Konsums zu entsprechen und die Preise halten sich auf dem hohen Niveau von etwa 3 1/2 Mk. Vor allem ist es, wie der „Frankf. Zeitung" berichtet wird, die aufstrebende Automobilindustrie, die grosse Mengen dieses Metalles konsumiert. Dazu kommt, dass steigender Bedarf an Aluminium für die Broncefarbenfabrikation vorhanden ist, und dass man bei militärischen Ausrüstungen mehr und mehr zu dem leichten Metall übergeht; so werden jetzt besonders aus Japan und den südamerikanischen Staaten derartige Bestrebungen gemeldet. Auch die Mode bemächtigt sich jetzt des Aluminiums. Die neueste Pariser und Wiener Mode hat als letzte Neuheit Brokatstoffe aus Aluminium eingeführt, die bestimmt sind, die früher so beliebten Silberbrokate zu ersetzen. Es werden auch vielfach Versuche gemacht, an Stelle der bisher im Gebrauch befindlichen Zinntuben solche aus Aluminium zu verwenden. Aus Amerika wird gemeldet, dass die Pittsburg-Company, die bedeutendste Produzentin, für den ganzen Winter hinaus ausverkauft ist, und dass eine Anzahl von Fabriken für Aluminium-Artikel bei der Knappheit des Rohmaterials sich vergebens bemüht haben, Aluminium aus Europa zu importieren. In Europa liegt die Produktion vor allem in den Händen der Aluminium-Industrie Neuhausen, deren Produktionsfähigkeit durch die in Ausführung begriffenen Neuanlagen eine wesentliche Ausdehnung erfahren wird, und einiger französischer Fabriken. Demnächst soll eine in Italien errichtete Fabrik, über die bereits früher berichtet wurde, mit einer Jahresproduktion von etwa 600—800 t in Betrieb kommen; eine dem letztgenannten Unternehmen nahestehende Gruppe soll sich bei der Erbauung einer weiteren Aluminiumfabrik in Südfrankreich, wo sie geeignete Wasserkräfte erworben hat, beteiligen. Genfer Blättern zufolge beabsichtigt eine grosse englische Gesellschaft, die „English Aluminium Society", im Tal der Drance bei Martigny (Kanton Wallis) eine umfangreiche Aluminiumfabrik zu errichten. Man glaubt, durch eine künstliche Vereinigung der beiden Drancen vor ihrem gegenwärtigen Zusammenfluss eine Wasserkraft zu erzielen, die auch im Winter nicht unter 8000 HP betragen würde. Die Aluminium-Industrie-Gesellschaft in Neuhausen bei Schaffhausen ist gegenwärtig mit der Herstellung grosser neuer Fabrikanlagen und zwar ebenfalls im Kanton Wallis bei Chippis beschäftigt.

Neue Nitrit-Gesellschaft. Unter der Internationalen Nitrit-Gesellschaft wurde nach der „N. Z. Z." mit dem Sitz in Zürich eine Gesellschaft mit einem Aktienkapital von Fr. 2 Millionen gegründet, welche die Ausbeutung der Patente Serpek, besonders die synthetische Herstellung von Stickstoffverbindungen bezweckt. Eine erste provisorische Anlage wird nächstens in Madulein in Betrieb gesetzt werden.

Von der Börse.

Die jetzt abgelaufene Berichtsperiode stand abermals im Zeichen eines recht lebhaften Börsenverkehrs. Die Gewissheit, dass unsere Industrie in ihren meisten Zweigen in dem jetzt zu Neige gehenden Jahr mit gutem und zum Teil sogar sehr gutem Erfolg gearbeitet hat, sowie die Zuversicht, die in Fachkreisen mit bezug auf die Fortdauer der wirtschaftlichen Konjunktur herrscht, locken immer wieder neue Käuferschichten an den Markt. Zum grossen Teil sind die Umsätze allerdings spekulativen Charakters, ein sehr beträchtlicher Teil der Erwerbungen ist aber auch für Anlagezwecke bestimmt. Das Interesse für Industriewerte richtete sich vornehmlich auch auf chemische Aktien. Die oben erwähnten Gerüchte über grosse Kombinationen erwiesen sich zwar bald als unzutreffend; die gute Meinung für die in Frage kommenden Werte hielt aber trotzdem an, zumal gleichzeitig die Angaben über sehr gute Gewinnergebnisse des laufenden Jahres Bestätigung fanden. Allerdings wurde grade mit bezug auf die chemische Industrie den allzu überschwänglichen Hoffnungen dadurch ein wirksamer Dämpfer aufgesetzt, dass erklärt wurde, man glaube die Konjunktur in der chemischen Industrie habe ihren Höhepunkt erreicht oder gar schon überschritten. Nichtsdestoweniger schliessen die Kurse, wie die nachfolgende Zusammenstellung zeigt, vielfach mit starker Steigerung.

	Novbr. 20.	Dzbr. 6.	Höchst. Kurs	Niedrigst. Kurs
Anglo-Cont. Guano . .	118	117.90	118.50	117.80
Albert, Chem. Werke .	389.70	400.20	404	389.70
A.-G. für Anilinfabr. .	391	391	398	391
Badische Anilin . . .	497.50	492	500	491.50
Egestorff-Salzwerke .	155.50	157.75	158	155.50
Elberf. Farben	580	580.10	597	580
Griesheim Elektron . .	247.50	253.50	262.50	246.20
Höchster Farbwerke .	441.20	444.20	456.20	441.20
Scheideanstalt	430.70	435	437.50	430.70
Leopoldshall	71.50	70	71.50	70
Union	185	186.50	188.50	184
Westeregeln	236	230.20	236	229


32101 072895137

